MOJ MIKRO

oktober 1990 / št. 10 / letnik 8 / cena 35 dinarjev

Testirali smo
HI JetPro360

Uporabni programi
CDS/ISIS
Quattro Pro
Take Charge!
Works
Amiga Vision

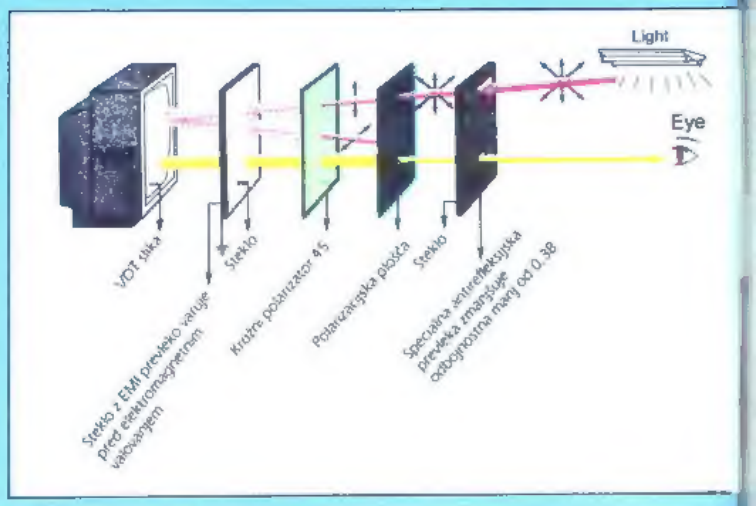
YU trg PC-ev
malniški zmaj
POIS ER za CPC

YU ISSN 0352-4
9 770352 483004

perpetuum d.o.o.
Generalni distributer Nantucket za Jugoslaviju
Zagreb, Kozarčeve stube 3, tel/fax (041) 414-272

HOYA ZAŠČITNI FILTER

Ali vam vsakodnevno večurno naporno delo pred računalniškim monitorjem povzroča težave v obliki bolečin v očeh, glavobola, slabše koncentracije in splošne utrujenosti? HOYA zaščitni stekleni filtri varujejo vaš vid na osnovi najnovejših raziskav optoelektronske tehnologije in omogočajo, da bo vaše delo pred videoterminalom manj utrujajoče in prijetnejše.



Zaščitni filtri japonske firme HOYA so edini stekleni filtri na našem trgu, ki so sestavljeni iz 4 plasti (lepljena sendvič tehnologija) in dodatnimi oksidnimi nanosi.

Ekskluzivni dobavitelj za Jugoslavijo

WLB, d. o. o.
Germova 3
68000 Novo mesto
tel.: (068) 25-627
fax: (068) 22-459

LJUBLJANA
tel.: (061) 321-437

Moj MIKRO

oktober 1990 /št. 10/ letnik 6

cena 25 dinarjev

izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

VSEBINA

Hardver

Testirali smo risalnik/tiskalnik HI JetPro 360 5
Delavnica Unitest-Moj mikro: CD senior 6
DPI, elektronsko arhiviranje podatkov 14
Grafična kartica video 7 VRAM VGA 21

Softver

Unescov CDS/ISIS 22
Quattro Pro 24
Take Charge! 26
Works 74
Amiga Vision 76

Zanimivosti

Grafična kartica VGA: 16 ali 8 bitov? 8
YU trg osebnih računalnikov 19
STRAND, jezik paralelnih računalnikov 73

Praksa

Hardverski nasveti: preprost vmesnik za spectrum 78
POKEFINDER za CPC 464 79
Rutina PLOT AT za spectrum 81

Rubrike

Mimo zaslona 17
Recenzije 82
Od 3 do 5 82
Mali oglasi 85
Igre 89
Pomagajte, drugovi 96

*Anglosasi, ki so za razliko od vzhodnjaških narodov in civilizacij, poudarjajočih kolektivnega duha, zelo individualistično naravnani, poznajo vzneseno rekło »I was there!«... Dobesedno to pomeni »Bil sem poleg!«, posplošeno pa bi za nas, Jugoslovane, mogli prevesti z »Boril sem na solunski fronti!«, »Prebijal sem se na Sutjeski!«, »Preživel sem Goli otok!«, »Dočakal sem prve povojne svobodne volitve!« ... skratka, povedati hočemo (zanamcem, ki nas prav nič ne razumejo in ki delajo vse čisto drugače od nas), da smo bili vsaj priče velikih dogodkov, če že nismo pomagali gnesti gline zgodovine. Kot prvi glavni in odgovorni urednik Mojega mikra, ene od treh edinih **jugoslovanskih** revij (ker so pač večjezične in jih berejo v vseh republikah), imam srečo, da z vsem srcem povzemam omenjeni anglosaški vzklik, ko se po polnih šestih letih izhajanja Mojega mikra poslavljam od bralcev in sodelavcev (med slednje štejem poleg članov uredništva ter rednih in občasnih piscev vse tiste, ki so nam svetovali, nas kritizirali, sodelovali z nami, bodisi kot predstavljalci novosti, bodisi kot oglaševalci). V teh šestih letih sem namreč doživljal - pravijico. Nisem bil sicer njen junak kot kak Andersenov kraljevič, temveč sem bolj kot kak Tron iz znanstveno-fantastičnega filma družbe Walt Disney Productions strmel nad vsem, kar se je dogajalo okrog Mojega mikra, v njem in ob meni.*

Kar vzemimo v roke enciklopedijo in kalkulator! Po tisočletjih počasnih, mučnih, dragih oblik daljinskih medčloveških komunikacij, slonečih na jadrnicah in konjskih vpregah, so prve potnike prepeljali z vlakom leta 1825 (v Angliji od Stocktona do Darlingtona). Nato je bilo treba čakati prav do maja 1885, da je v Karlsruheju s hitrostjo od 13 do 16 kilometrov na uro stekel »Motorwagen« Karla Friedricha Benza, vozilo s prvim bencinskim motorjem, znanilcem nove generacije Homo movensa, in le malo ljudi ve, da je bil prvi komercialni polet z letalom s potniško kabino pod pritiskom, torej v današnjih razmerah, šele 8. avgusta 1940 (v ZDA z boeingom 307 B).

Zdaj pa vso to dolgo »zgodovino«, strnjeno v prejšnjem odstavku, spravimo v računalniški okvir. Več kot sto petdeset let, ki so minila med vožnjo prvega hlapona in poletom prvega »pravega« potniškega letala, moremo strniti v pičlih deset let, tistih, ki so pretekla med predstavitvijo Intelovega mikroprocesorja 8088 (leta 1979) in mikroprocesorja iste firme i486 (leta 1989; in Moj mikro je bil takrat med prvimi poleg, kar berite takratno poročilo našega sodelavca Dejana V. Veselinovica iz francoskega Grenobla!). V kratkih desetih letih so uporabniki računalnikov tudi prehodili pot od prvega »pamega« PC, ki ga je izdelal monopolni »veliki modri«, do današnjih »reaktivnih« AT, z IBM združljivih računalnikov tako bledoličnih kot poševnookih izdelovalcev. Skoraj strah me je pomisliti na stroje, ki jih bodo ob pisanju poslovilnih besed omenjali moji nasledniki.

Človek se včasih niti ne zaveda, kako dinamično se je tudi sicer spreminjalo okolje, v katerem je rasel Moj mikro. Kje je danes recimo gigant Iskra Delta, katere megalomanska, vase zaverovana vodstvena struktura je ob rojstvu naše revije objubljala domači hišni računalnik (HR 64), dve leti pozneje pa PC s tremi (!) mikroprocesorji (trigiav)? In kako težko je bilo v mandatu prejšnjih dveh vlad priti posamezniku do hardverske opreme, medtem ko ti jo danes ponujajo za vsakim vogalom! Da časov softverskega piratstva niti ne omenjam ... Nič čudnega, če smo se v vseh teh pretresih tudi pri Mojem mikru včasih malce zaletavali, drugič spet nasedali zdaj temu zdaj onemu. Toda po vsaki preskušnji smo bili zrelejši - in obstali smo. Tega pač ni moč reči za vse tiste računalniške revije, ki so začele izhajati nekako hkrati z Mojim mikrom, pa se danes spominjamo kvečjemu še njihovih imen. Obstalo ni še marsikaj drugega in samo upam, da se bo normalizacija v YU informatiki nadaljevala z enakim tempom.

Imel sem srečo, da sem bil svoj čas glavni in odgovorni urednik še ene od vsejugoslovanskih revij - štirinajstdnevnika Avto. Še danes zanj občasno pišem uvodnike. Za Moj mikro si jih - roko na srce! - čez nekaj let ne bi več upal pisati. Avto je namreč še vedno avto: ima štiri kolesa in en volan, motor s toliko in toliko kubičnimi centimetri delovne prostornine, takšne in drugačne tehniške posebnosti in muhe, predvsem pa ga še vedno bolj ali manj spretno krmarimo po boljših ali slabših cestah. Človek lahko mirno spravi vozniško dovoljenje v predal in spet sede za volan šele čez nekaj let, toda že za prvim ovinkom ali dvema bo šofiral tako kot nekdaj (se pravi slabo ali dobro). A posadite pred tipkovnico AT-ja nekoga, ki se je pred šestimi leti poslovil od »radirke« ZX spectruma, in ga spodbudite, naj se loti dela s kakim programskim paketom v okolju Windows.

Einsteinova ugotovitev, da čas ne teče povsod in vedno enako hitro, vsekakor velja tudi v svetu informatike. V uredništvu Mojega mikra smo prvih šest let doživljali tako z lovljenjem tehnološkega kot s sledenjem poslovnemu. Lahko se celo pohvalimo, da smo bili pri predstavljanju tehnoloških novosti vsaj časovno vedno vštric s poročevalci tujih revij. Na poslovnem področju pa smo bili doma vedno spredaj: prve ponudnike hardvera smo navadili sodobnega, uspešnega oglaševanja, bralcem pa razgrnili tako široko paleto ponudbe, da je bila za skromni obseg revije včasih že kar moteča. Po svojih močeh smo pri tem pomagali puliti plevel, čeprav smo se seveda včasih tudi opekli, saj nismo mogli sproti preverjati akreditivov vsakega oglaševalca. Da smo bili res pionirji in uspešni, pričajo tudi posnemovalci v drugih jugoslovanskih okoljih, ki so nas v začetku celo mirno kopirali, objavljajoč kar pri nas oblikovane in objavljene celostranske oglase.

Osebno sem najbolj zadovoljen, če v spominu preletim seznam nekdanjih in sedanjih sodelavcev. Strani Mojega mikra so bile res odprte za pisce iz vse Jugoslavije in tudi v zadnjih časih zaostrenih medrepubliških političnih odnosov se uredništvo ni opiralo samo na peščico izbranih avtorjev iz ene same republike, temveč je moglo objavljati prispevke iz vseh večjih jugoslovanskih središč. Poleg tega se je krog naših piscev nenehno osveževal, sproti so se pod članki pojavljala nova imena - prejšnji »zvezdniki« so se z diplomami in magisteriji v žepu pač uveljavljali tudi na drugih področjih. Prav dejstvo, da večina naših nekdanjih najboljših sodelavcev danes dela v neračunalniških poklicih - med njimi so recimo fizik, kemik, gradbenik - potrjuje naše staro lezo, da računalništvo ne more biti samo sebi namen, temveč da je vsa informatika samo oplemenitev drugih človekovih dejavnosti. Osebno sem zelo zadovoljen, da bom na svojem novem delovnem mestu opravljal svoj stari poklic, se pravi novinarska dela, vendar z novim orodjem, ki sem ga tako rekoč ob njegovem rojstvu spoznal pri Mojem mikru, tj. mikroračunalnikom.

Vilko Novak

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro ALJOŠA VREČAR • Namestnik glavnega in odgovornega urednika LOJZE JAVORNIK • Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER • Tajnica ELICA POTOČNIK • Oblikovanje in tehnično urejanje ANDREJ MAVSAR • Redni zunanji sodelavci: ZLATKO BLEHA, ZORAN CVIJETIĆ, ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, NEBOJŠA NOVAKOVIĆ, DAVOR PETRIĆ, DUŠKO SAVIĆ, DEJAN V. VESELINOVIĆ.

Časopisni svet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje - Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander ČOKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), dipl. ing. Borislav HADŽIBABIĆ (Energoprojekt - Energo-Data, Beograd), ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), dr. Beno LUKMAN (IS SRS), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaja in tiska ČGP DELO, tozd Revije, Titova 35, Ljubljana • Predsednica skupščine ČGP Delo SILVA JEREB • Direktor tozd Revije ANDREJ LESJAK • Nenaročenega gradiva ne vračamo • MOJ MIKRO je oproščen plačila posebnega davka po mnenju republiškega komiteja za informiranje, dopis št. 421-1/72 z dne 25. 5. 1984.

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366, 319-798, teleks 31-255 YU DELO, telefaks 329-571 • **Mali oglasi:** STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, tel.: (061) 315-366, int. 26-85 • **Prodaja in naročnine:** Ljubljana, Titova 35, tel. h. c. 315-366.

Letna naročnina za tujino: 458 ATS, 44 900 ITL, 60 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD.

Plačila na žiro račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-48914.

TOZD Prodaja, Titova 35, 61001 Ljubljana. **Kolportaža** - telefon (061) 319-790, **naročnina** - telefoni: (061) 319-255, 318-255 in 315-366, interna 27-60. Položnice za plačilo naročnine boste prejeli trikrat v letu.

MOJ MIKRO

Rezervacija in naročanje komercialnih oglasov, reportaž, Predstavljajo se vam in drugih akcij po dogovoru:

do vsakega 5. v mesecu za naslednjo številko.

(061) 319-798

ZAGOTOVITE SI POPOLNO ZADOVOLJSTVO
S PROIZVODI IN PROGRAMOM

GOSTOL – GOAP

gostol

GOAP

ŽELIMO VAM SPOROČITI, DA SMO POD SVOJE OKRILJE PREVZELI »DEJAVNOST« FIRME »DITRONIC-MEBLO«

IZ NAŠEGA PROGRAMA VAM PRIPOROČAMO: MODEL GOAP PC AT 386-33C 64/H 100-28M

- ohišje stolp (tower)
- napajalnik 230 W/220 V
- ključ za zaklepanje tipkovnice
- LED pokazatelj
- reset tipka
- 32-bitni procesor 80386-33 MHz in predpomnikom 64 KB
- delovni spomin 4 MB
- možnost razširitve spomina do 16 MB na 32-bitnem vodilu
- podnožje za matematični koprocesor 80387 in Weitek 3167
- disketnik 1,2 MB/5,25"
- disketnik 1,44 MB/3.5"
- diskovna enota 100 MB/28 ms IDE kompatibilna
- 1×8 bit, 4×6 bit, 1×32 bit razširitvenih slotov
- krmilnik HD/FD standard IDE
- MGP-Herkules s centroniksom
- vmesnik 2 RS232
- tipkovnica klik s 101 tipko (YU)
- monokromatski 14" TTL monitor-črnobel

Samo za 73.500 din

V UGODNI CENI JE ZAJETA MONTAŽA, PREIZKUS, ENOLETNA GARANCIJA IN TRANSPORT PC

OBIŠČITE NAS NA SEJMU INTEBIRO – INFORMATIKA (ZAGREB) OD 16.–20. 10. 1990 V PAVILJONU 15 – ŠTAND 33!

gostol

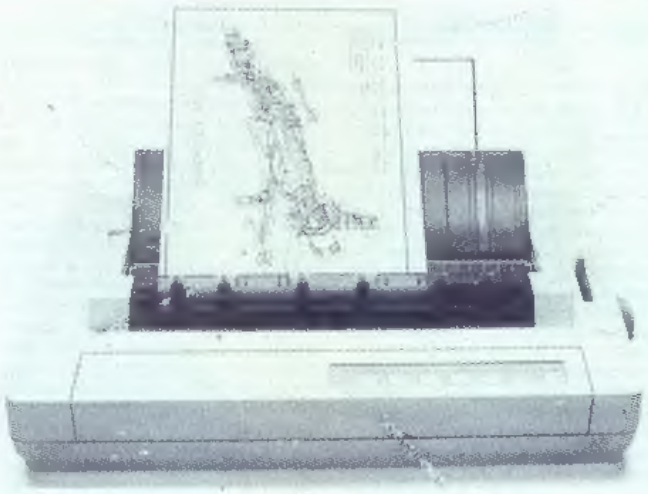
GOAP

goriške strojne tovarne nova gorica
prvomajska 37, 65000 nova gorica, jugoslavija
fon.: (065) 26 511, 26 522, tlx.: 34 346 yu,
fax.: (065) 23-495, 26-566

RISALNIK/TISKALNIK JETPRO HI 360

Tiskaj mi tiho tiho...

dipl. ing. MATJAŽ ŠAJN
dipl. ing. TOMAŽ DIMNIK



Ameriška firma Houston Instrument si je z izdelavo modela JetPro HI 360 zadala nalogo, ponuditi tržišču najzanesljivejši tiskalnik/risalnik (printer/plotter). Programska oprema, ki jo dobimo ob nakupu ali jo dokupimo posebej, kaže, da so se pri Houstonu lotili dela zares. Z JetProjem lahko rišemo s programi AutoCAD ali AutoSHADE (JetADI), pošiljamo DM/PL ali HP-GL 758X datoteke (ProPlot) ali tiskamo RLC rastrske datoteke. Emulacija tiskalnikov IBM Proprinter XL in Canon BJ130 ter možnost nakupa prevajalnika za PostScript še razširjata izrabo JetProja HI 360 z raznovrstno programsko opremo.

Jet Pro lahko nadomesti premajhni risalnik formata A3 in pregiasni matrični tiskalnik širokega formata A3. Ta rastrska naprava z ločljivostjo 360 pikic na inč zna pisati na medij do formata A2. Ob izrednem tempu razvoja računalniške tehnologije, ki prinaša predvsem vse večje hitrosti obdelav, so se trendi v sodobni računalniški grafiki usmerili v rastrski zapis informacije in k rastrskim napravam; pred nami je prodor nove generacije rastrskih naprav.

JetPro je superiorna alternativa »malim« peresnim risalnikom velikosti A3, saj zmore risati na večji format papirja in dosega precej bolj natančen izris. Kvaliteta odtisa črk malo zaostaja za izpisom laserskega tiskalnika in gotovo presega kvaliteto 24- igličnih matričnih tiskalnikov.

Tiskalnik si bo izboril prostor predvsem tam, kjer se je začelo intenzivno uvajanje sistemov PC CADD (Computer Aided Design and Drafting) – računalniško podprtega oblikovanja in risanja z osebnimi računalniki; HI 360 je namreč predvsem risalnik in le po potrebi tudi tiskalnik.

Brizganje mehurčkov

Skrivnost uspeha JetPro HI 360 je v genialni tehniki nanosa črnila na medij, ki jo imenujemo »bubble jet«, dobesedno brizganje mehurčkov. To je način tiskanja znakov in grafike z brizganjem kapljic črnila na medij skozi miniaturne šobe. S hitrim segrevanjem črnila v cevki dosežemo hitro širjenje zračnega mehurčka v cevki in s tem pritisk, ki požene kapljico črnila proti mediju. Ko se zračni mehurček potem ohlaja in krči, se cevka ponovno napolni s črnilom. Toploto, potrebno za segrevanje črnila, oddajajo grelni elementi, ki so vdelani v cevko.

Velika prednost tega sistema tiskanja v primerjavi z drugimi je enostavna konstrukcija pisalne glave. Stroški pri izdelavi tiskalnikov z brizganjem mehurčkov so zato manjši kot pri matričnih ali laserskih tiskalnikih. Druge dobre lastnosti, ki jih prinaša ta tehnika, so dolga življenjska doba pisalne glave, miniaturizacija mehanizma za pisanje, velika zgostitev šob v pisalni glavi (to daje visoko kvaliteto izpisa) in tiho delovanje.

Uporabniški priročnik

Literaturo, ki jo dobimo poleg JetProja, sestavljajo User's Manual, Operation Manual in Programmer's Manual. Sestavni del paketa so tudi programi JetView, ProPlot in JetADI.

Kratek povzetek spremljajoče literature:

Instalacija in priprava za delo

JetPro je, ko ga novega potegnete iz škatle, že skoraj pripravljen za delo: odlepiti je treba še nekaj varovalnih lepilnih trakov, montirati gumb za ročno obračanje valja in vstaviti držala za papir. Še napajanje, paralelni kabel in že smo pripravljeni za prvi test.

V tiskalnik lahko vložimo vse standardne ali nestandardne formate papirja do velikosti 420 × 364 mm. Tiskalnik zna sam jemati papir, ki mu ga naložimo na podajalnik (ta sodi k standardnemu delu opreme), za »neskončni« papir pa potrebujemo opcijski »roll feed«. JetPro pri papirju ni izbirčen: vanj lahko damo od vse od navadnega, transparentnega (t. i. paus) ali schoeleshammer papirja, važno je le, da ni preveč vpojen ali občutljiv za vroče črnilo (npr. plastične folije) in da ima ravno prav gladko površino.

Črnilo je v posebni dozi, ki je ne polnimo, ampak kupimo tako kot trak za matrični tiskalnik. Ena doza zadostuje za izpis približno 800 strani besedila, novo pa bo treba kupiti kar pri proizvajalcu JetProja; konec koncev nam ta zagotavlja, da bo odtis kvaliteten in da bo izredno natančna tehnika nanosa črnila delovala brezhibno.

Kontrolna plošča

Kontrolne tipke na JetProju so dokaj standardne: ONLINE za vzpostavitev komunikacije z računalnikom, izbira gostote tiskanja, izbira načina HQ (High Quality) ali HS (High Speed), izbira pisave (standardni courier, dve opcijski pisavi v kaseti in ena download), povečevanje, inverzno tiskanje in tiskanje s senčenjem. Tipka Reset je za čiščenje pomnilnika. Zanimiva je tipka Cleaning, ki očisti pisalno glavo; uporabimo jo, kadar nastanejo problemi s kvaliteto odtisa.

Specifikacije

Naj navedemo nekaj tehničnih podatkov: pisalna glava ima 48 šob po višini, življenjska doba pisalne glave je okoli 100 milijonov HQ znakov, hitrost tiskanja je 220 znakov/sek v HS načinu, emulacija IBM proprinter XL in CANON BJ130, grafična ločljivost do 360 pikic/inč, predpomnilnik 32 K, glasnost pod 45 dB.

Tiho delovanje je dobra lastnost JetProja: ropot zbuja le premikanje glave po vodilu, medtem ko je nanos črnila na medij neslišen.

Opcije

K opcijski opremi prištevamo nekaj dodatkov za boljši izkoristek naprave:

– serijski vhod si bodo omislili tisti, ki imajo edini paralelni izhod iz računalnika že zaseden z drugo napravo;

– traktor za neskončni papir olajša oskrbovanje s papirjem;

– dve kaseti za dodatne stile pisave povečata nabor pisav, ki so hkrati dostopne za izpis besedil.

JetPro v CADD

JetPro zaostaja za današnjimi matričnimi in laserskimi tiskalniki predvsem v izbiri stilov pisave. V Houstonu so pri zasnovi risalnika/tiskalnika poudarili njegove risarske zmogljivosti, in res se JetPro pokaže v svoji najboljši luči šele v povezavi s programsko opremo CADD.

CADD pomeni revolucijo pri izdelavi tehnične dokumentacije v tehničnih strokah, kot so gradbeništvo, arhitektura, strojništvo, elektrotehnika... Klasično risanje prekaša predvsem v hitrosti pri izdelavi tehnične dokumentacije ter v natančnosti in zanesljivosti izdelane dokumentacije.

Programska in strojna oprema v okolju CADD mora vsebovati možnost za visoko integracijo ali povezovanja sistema. Sistem CADD mora delovati kot celota, biti mora transparenten za prenos podatkov in informacij.

JetPro HI 360 se v koncept CADD dobro vklaplja s programsko podporo, ki mu omogoča komunikacijo z danes de facto standardnimi protokoli. Bistveno je, da podpira naslednje velike standarde: HPGL (Hewlett Packard Graphics Language), DM/PL (grafični jezik Houston Instrumenta), PostScript (grafični jezik v namiznem založništvu), RLC in TIFF (rastrski protokoli).

Datoteke PostScript lahko tiskamo z JetProjem s programi, kot so Freedom of Press, Ultrascript in Goscript; te programe lahko kupimo pri neodvisnih proizvajalcih.

JetPro se odlično izkaže pri izrisu velikega števila kompleksnih načrtov. Pred peresnim risalnikom ima predvsem naslednje prednosti:

– enostavno manipuliranje s papirjem: JetPro zna sam jemati papir, kar pomeni, da lahko rišemo več načrtov enega za drugim, ne da bi bilo treba posegati vmes. Dobro se obnese tudi transparentni papir.

– velika zanesljivost delovanja. Pri peresnih risalnikih je večen problem z vzdrževanjem peres. Pero se lahko med delovanjem zamaši, posuši... in neha pisati. Taki zastoji običajno nastanejo, ko je najmanj treba;

– hitrost izrisa kompleksnih načrtov. Peresni risalnik je idealna naprava, če rišemo načrte, kjer je zelo malo črt in so vse sorazmerno dolge. Pri rastrskih napravah velja prav nasprotno: čimveč je elementov (kratkih črtic, pikic, šrafur ali teksta), temvečja je prednost rastrske naprave. Na primer: sodobni peresni risalnik porabi za izris kompleksnega načrta okoli 20 minut. Rastrski JetPro zmelje tak načrt v skoraj polovičnem času, seveda če ima primernega partnerja, kot je to računalnik s procesorjem 386: ta namreč skrbi za rasterizacijo, pretvorbo vektorske v rastrsko informacijo.

JetPro se postavlja kot alternativa trem tipom izhodnih naprav: tiskalniku, vektorskemu in rastrskemu risalniku, saj vsebuje posamezne lastnosti vseh treh.

Tiskalnik

Kvaliteta izpisa črk je nekje med matričnim in laserskim tiskalnikom. Matrični ne dosega kontrasta pri tiskalniku z brizgom črnila (ink jet), laserski tiskalnik pa ga prekaša. Po drugi strani ima tiskalnik z brizgom črnila večjo ločljivost od standardnih laserskih tiskalnikov, vendar je tehnika brizganja mehurčkov (bubble jet) občutljiva za kvaliteto papirja. Le pri posebnem papirju težko ločimo, kateri odtis je bil narejen z laserskim in kateri z brizganjem mehurčkov. Dobro je, da zna JetPro.

emulirati IBM proprinter XL, saj to olajša instalacijo jugoslovanskih znakov.

Vektorski risalnik

Vektorski risalnik je naprava, ki sprejema grafično informacijo v obliki vektorjev. Vektorski risalniki so skoraj vedno tudi peresni. JetPro posnema delovanje vektorskih risalnikov, ki sprejmejo zapis HPGL ali DM/PL s programom PROPLOT. Tega dobimo zraven risalnika. PROPLOT je uspešen rasterizator, pretvornik vektorske v rastrsko informacijo. Daje še nekaj zelo koristnih ukazov za krmiljenje naprave, kot so pregled načrta na zaslonu (preview) in zaporedno risanje (plot queue).

Standardni del programske opreme, ki sodi k JetProju, je tudi ADI krmilnik za program AutoCAD; tako je omogočeno neposredno pošiljanje podatkov iz AutoCAD-a v JetPro. Vendar se izkaže, da je v AutoCAD vdelan precej počasen rasterizator, tako da je hitreje spravljati slike na datoteko v obliki HPGL ali DM/PL in jih nato pošiljati tiskalniku s programom PROPLOT.

Rastrski risalnik

JetPro je po zasnovi pravzaprav rastrska naprava. Rastrski risalnik sprejema na svojem vhodu rastrsko informacijo ali pa ima vdelan rasterizator (to je lahko samostojen računalnik v risalniku). Rastrske zapise najpogosteje srečujemo pri optičnih čitalnikih ali skenerjih in prav na takih delovnih mestih se JetPro dobro obnese.

Skenerji ali optični čitalniki so naprave za preslikavanje informacije, ki je običajno na papirju, v rastrsko datoteko. Obstajajo vsaj štirje tipi optičnih čitalnikov:

– ročni čitalniki za preslikavanje majhnih površin za uporabo v namiznem založništvu;

– namizni čitalniki, namenjeni predvsem za namizno založništvo, ki razpoznajo mnogo odtenkov in čitajo majhne formate (do A4);

– pasovni čitalniki, ki jih običajno montiramo na risalnik in lahko čitajo načrte do velikosti A0, vendar običajno v manj odtenkih kot namizni čitalniki; uporabljamo jih v CADD;

– vrstični čitalniki, ki so od pasovnih predvsem mnogo hitrejši, imajo pa podobne karakteristike kot pasovni čitalniki; uporaba v CADD.

JetPro sprejema rastrske datoteke tipa RLC. Zapis TIFF, ki ga najpogosteje srečujemo pri namiznih čitalnikih, lahko s programom, ki ga dobimo z risalnikom, pretvorimo v format RLC. Tako nam JetPro rabi kot izhodna naprava za prebrano sliko, ki jo lahko pred izrisom s posebnimi programi, kot sta CAD Overlay ESP ali CAD Raster, dodelujemo in popravljamo.

JetPro je primeren za testne (»check plot«) risbe v srednjih in večjih projektivnih birojih, kjer so centralni risalniki oddaljeni ali zasedeni, za končne izrise načrtov pa gotovo v malih zasebnih podjetjih in doma.

P. S.:

Zahvaljujeva se firmi CSI, ki nama je omogočila testiranje risalnika JetPro HI 360.

DELAVNICA UNITEST-MOJ MIKRO

Model CD senior

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Verjetno se spomnite našega malega projekta model Moj mikro CD junior (Moj mikro, maj 1990, št. 18–19); naj vas spomnimo, da smo takrat povezali računalnik razreda AT v dve različici – za namizno založništvo in za CAD, pri čemer smo postavili pogoj, da mora biti cena sprejemljiva, zmogljivosti pa nadpovprečne. Tisti članek smo končali z napovedjo, da bo sledil drugi model. Ta čas je zdaj prišel; predstavljamo vam model CD senior.

V bistvu smo želeli ohraniti precej podobno zasnovo, seveda z nekaterimi nujnimi modifikacijami, primernimi splošni ravni računalnika. Preden smo začeli testiranje, smo si zamislili temeljni koncept. Želeli smo torej doseči razumen vrh zmogljivosti za še sprejemljivo ceno in ob cilju, da je skupek zmogljivosti vseh delov kolikor je le mogoče večji od navadne vsote. Skromno, kajne, vztrajno si prizadevamo, da bi dobili 1+1+1=3,5? Toda mislimo, da to ni nemogoče.

Za dobre zmogljivosti je najprej potrebna dobra matična plošča. To je bila hkrati prva dilema: ali se odločiti za ploščo s procesorjem 386 ali 486? Kljub vsemu smo se odločili za procesor i386, in sicer iz dveh razlogov: prvi je cena (te plošče so vendarle občutno cenejše od tistih z i486), drugi razlog pa je logika naše zasnove. Procesor intel i486 namreč vsebuje numerični koprocesor, ki je potreben za CAD, za namizno založništvo pa ne. Ker smo v prvem delu projekta izrecno zahtevali, da CAD-ovci dokupijo koprocesor, smo menili, da moramo tudi sedaj ravnati enako.

Drugo vprašanje je bilo izbira trdega diska. Ali tudi na tej ravni zadošča 68 Mb ali pa je zaželeno preiti na malo večjo zmogljivost? Navsezadnje je AT eno, hitri procesor i386 pa nekaj povsem drugega. Prav gotovo zahteva malo večji disk, saj domnevamo, da ima tisti, ki se odloči za nakup takega računalnika, resne namene, da ga tudi izkoristi. Zato smo preizkusili kar štiri različne diske, kot rezultat teh preizkusov pa navajamo dve opciji: standardno kakor prejšnjič in še eno novo, s katero smo bili zelo zadovoljni, kar zadeva razmerje med kvaliteto in ceno.

Ta model temelji na matični plošči tajvanske proizvodnje z oznako BSI Cache 386/33; delovni takt je 33 MHz, procesor pa je seveda intel i386. Prav za to in ne za katero drugo ploščo smo se odločili iz več vzrokov. Glavni je bil njena osnovna konstrukcija, ki uporablja paket čipov Chips & Technologies AT/386 in krmilnik vmesnega pomnilnika intel 82385 (to je bil glavni razlog) z 32 K hitrega (25 nS, Sony) medpomnilnika. Med strokovnjaki je nekaj dilem o vrstah, kapacitetah in organiziranosti vmesnih pomnilnikov, ki se jim pri nas pridružujejo še govorice, da so s tem težave (nihče pa ne pove, kje, kdaj in v kakšni obliki se pojavljajo).

Poglejmo dejstva. Pri teh hitrostih vmesni pomnilnik brez dvoma nujno potrebujemo, če nočemo resno upočasniti računalnika z vnašanjem čakalnih stanj, s čimer bi povsem razvrednotili učinke hitrega delovnega takta. Ko se medpomnilnik izključi, deluje plošča kot 386 pri 16 MHz. Obstaja več tipov organiziranosti medpomnilnikov, vendar jih nima smisla naštevati, ker so tako ali tako povsem zunaj našega uporabniškega nadzora; so takšni, kakršne so naredili projektanti plošče. Vse se torej zreducira na dva dejavnika: način krmiljenja in velikost tega pomnilnika. Oboje je seveda med seboj tesno povezano, saj en element v veliki meri opredeljuje drugega. Kot najboljši dokaz, da je velikost vmesnega pomnilnika daleč manj pomembna kot kvaliteta njene organiziranosti, naj navedem naslednji primer: računalnik firme Zenith ima vmesni pomnilnik s samo 16 K, medtem ko sicer zelo dobra matična plošča DTK uporablja medpomnilnik, ki ga lahko razširimo kar do 256 K in je torej natančno šestnajstkrat zmogljivejši, kljub temu pa je plošča hitrejša le za 8–12 odstotkov. Iz tega lahko sklepamo, da je algoritem, ki ga uporablja zenith, veliko učinkovitejši. Drugi dejavnik je elektronsko upravljanje tega pomnilnika. Obstajata dve rešitvi: prva uporablja diskretno vezje, drugo pa enega od integriranih krmilnikov pomnilnika (izdelujejo jih Intel, C&T, Austek in drugi). Mi smo se odločili za ploščo z intelovim krmilnikom vmesnega pomnilnika in to izključno zaradi zanesljivosti; nihče ne ve tako dobro, kako dela njihov procesor oziroma kako mu je treba streči, kot Intel sam.

Še vedno smo mnenja, da ne glede na to, kateri 32-bitni procesor imate, niste dosegli ničesar, če ga omejite z velikostjo razpoložljivega pomnilnika. Z drugimi besedami: take plošče se že kupujejo s 4 Mb RAM-a, zato navajamo ceno prav za to velikost. Ta pomnilnik je na posebni pomnilniški kartici, ki zasede zadnjo vtičnico (tako da vam ostane

Unitest - Moj mikro

CD Senior

Strojni testi / Model	Referenca i286/10	Moj mikro CD Junior	Compaq 386/25e	Moj mikro CD Senior
TESTI PROCESORJA:				
Ukazi, 8086/8088	5,88	4,56	2,49	1,91
Ukazi, 80286	5,71	4,44	2,44	1,86
Ukazi, 80386SX/80386/80486	--	--	2,28	1,81
- Zanka 128k NOP	3,33	2,69	1,37	1,04
- Prazna zanka	2,49	1,94	1,02	0,77
- Seštevanje celih števil	1,44	1,15	0,47	0,35
- Množenje celih števil	0,90	0,69	0,35	0,26
- Sortiranje in premikanje nizov	1,54	1,48	0,78	0,57
- Generiranje praštevil	1,76	1,32	0,52	0,39
- Numerične naredbe	11,32	8,79	4,12	3,13
I N D E K S (23,18 s = 1)	1,00	1,28	2,69	3,56
TEST NUMERIČNEGA KOPROCESORJA	1,00	--	--	--
TESTI POMNILNIKA:				
- DOS, branje/pisanje	0,91	0,64	0,47	0,33
Razširjeni (LIM), br./pisanje	--	--	--	--
Podaljšani (AT), br./pisanje	6,59	9,87	2,00	14,33
I N D E K S (0,91 s = 1)	1,00	1,42	1,94	2,76
TESTI TRDEGA DISKA:				
- Dostop do datotek DOS: < 4 Kb	67,00	59,44	60,02	54,81
> 10 Kb	6,69	6,92	6,12	7,37
- Kopiranje 1 Mb (ukaz COPY)	5,68	7,00	4,01	3,96
- Kopiranje 1 Mb (ukaz XCOPY)	5,64	5,77	3,77	2,76
- Dostop do BIOS-a na disku	14,56	29,50	12,17	17,01
- Dostop do diska iz DOS-a	32,18	28,17	26,64	27,83
I N D E K S (131,75 s = 1)	1,00	0,96	1,17	1,17
VIDEO TESTI (t=tekst, g=grafika):				
- Tekst brez pomikanja (t)	0,60	0,77	0,49	0,38
- Tekst s pomikanjem (t)	2,36	1,70	1,10	1,64
- Neposreden dostop do zaslona (t)	5,55	1,48	0,88	3,13
I N D E K S (8,51 = 1)	1,00	2,15	3,44	1,65
- Windows slika (g)	22,55	17,55	7,18	7,12
- Windows črte (g)	0,39	0,33	0,17	0,17
- Windows elipse (g)	12,58	12,19	4,56	4,23
- Windows Stretch Blitter (g)	56,14	55,36	29,50	26,86
- Windows pomikanje po zaslonu (g)	13,60	16,56	6,26	7,92
- Windows zapolnjevanje zaslona (g)	27,34	34,45	9,52	29,59
I N D E K S (132,60 s = 1)	1,00	0,97	2,32	1,75
INDEKS HITROSTI - VIDEO	1,00	1,56	2,98	1,70
KUMULATIVNI INDEKS	4,00	5,22	8,12	9,24
INDEKS HITROSTI	1,00	1,30	2,03	2,31

Model Programski testi	Referenca i286/10	Moj mikro CD Junior	Compaq 386/25e	Moj mikro CD Senior
OBDELAVA BESEDIL (WordPerfect 5.1):				
- Nalaganje datoteke	35,38	14,32	10,33	14,05
- Štetje besed	144,40	111,53	47,66	36,23
- Išči in zamenjaj ("a" z "$")	108,20	86,13	26,30	25,61
- Videz strani z grafiko	54,93	38,45	15,67	13,70
- Pisanje na disk	36,74	27,98	17,72	14,44
- Brisanje	21,47	27,22	6,32	5,84
I N D E K S (381,12 s = 1)	1,00	1,25	3,07	3,47
GRAFIKA (Harvard Graphics 1.2.1):				
- Zemljevidi držav sveta	17,42	11,79	7,31	6,43
- Prometni znaki	9,05	6,19	3,60	3,34
- Risanje poslovnega histograma	9,52	6,96	4,04	3,48
I N D E K S (35,99 s = 1)	1,00	1,44	2,41	2,72
CAD (DesignCAD 3-D):				
- Generiranje slike (Generate)	32,45	21,82	12,51	10,62
- Rotiranje slike (Rotate)	15,88	10,90	6,53	5,45
- Senčenje slike (Shade)	179,58	121,69	66,88	55,28
- Skrivanje črt (Hide)	210,63	124,24	76,75	63,62
I N D E K S (436,54 s = 1)	1,00	1,57	2,69	3,25
IZRAČUNI (Borland Quattro):				
- Nalaganje delovne tabele	35,20	18,02	9,86	8,45
- Izračunavanje matrike	187,81	150,56	63,94	49,30
- Iskanje in zamenjava ("1" z "2")	304,92	228,28	113,92	88,38
- Pisanje na disk	4,74	3,81	2,41	2,41
I N D E K S (532,67 s = 1)	1,00	1,33	2,80	3,59
KUMULATIVNI INDEKS	4,00	5,59	10,97	13,03
INDEKS HITROSTI	1,00	1,40	2,74	3,26
ZAIKNI INDEKS HITROSTI	1,00	1,35	2,38	2,78

še šest 16- bitnih in ena 8-bitna vtičnica) in ima tako izpolnjena prostor za še enkrat toliko pomnilnika.

Edina pomanjkljivost te plošče je dejstvo, da nima nikakršnih vmesnikov, s čimer vam praktično vzame eno od vtičnic za razširitve. Ko namestite krmilnik trdega diska, video kartico in I/O kartico, vam ostanejo na voljo še štiri 16-bitne vtičnice ISA. Če pa se odločite za trdi disk IDE, vsebuje krmilnik disketnika tudi vse vmesnike in tako dobite še en prostor za razširitve. Toda celo v začetni različici štiri povsem zadoščajo..

Nov model, novi deli. Če verjamete ali ne, smo preizkusili natančno pet video kartic (ne računajoč Quad). Po cenah se zelo razlikujejo, uporabili pa smo take od povsem neznanih do najslavnejših. Po vseh preizkusih smo prišli do ugotovitve, da so se razlike v delovni hitrosti kartic VGA tako zmanjšale, da jih izbirate po vsem drugem razen po hitrosti. Na drugi strani so se zelo spremenila tudi censka razmerja, tako da lahko danes že za 210 DEM kupite zelo dobro video kartico, ki vam bo omogočila ločljivost do 800 × 600, kar je za več kot 80 % večja ločljivost kot pri klasičnem Herculesu (ki je danes že povsem preživet tudi pri delu s črno-belimi zasloni). V skladu z izhodiščno zasnovo smo izpustili vse kartice, ki niso mogle delati z manjšo ločljivostjo kot 1024 × 768. Tako se je izbira zožila na dve kartici: interquadram spectra VGA in trident TVGA. Prva je nekoliko hitrejša, druga pa za 25 odstotkov cenejša in ima boljše ter obsežnejše vmesnike.

Pri izbiri zaslona nismo videli nobene potrebe, da bi zamenjali dobre in že preverjene modele. Za črno-beli zaslon še vedno priporočamo addonics MON-7D5, za barvnega pa lahko vzamete katerega izmed modelov IDEK ali, če hočete najboljše, EIZO. Za to najboljše boste odšteli okrog 350–500 DEM več.

Preizkusili smo tudi tri trde diske. Če želite, da ima ta podsistem vrhunske zmogljivosti, boste seveda vzeli različico s krmilnikom ESDI; če pa to za vas ni bistveno, se lahko odločite za bolj klasično tehnologijo in prihranite kak konvertibilni dinarček. Tudi v tem primeru ste pred vprašanjem, kakšno tehnologijo izbrati. Izbira je kar velika: če zaradi razmeroma počasnega prenosa izpustimo klasično tehnologijo MFM, vam preostanejo še tehnologije IDE, SCSI, ESDI in RLL.

Tehnologija IDE se ponaša z razmeroma hitrim prenosom, kar so dosegli tako, da so vdelali elektroniko krmilnika kar na disk in z njo zasedli tudi 8 ali več K zmogljivosti medpolnilnika. Vrsta proizvajalcev z znanimi imeni (Seagate, Western Digital, Conner, Fujitsu itd.) vam ponuja diske od 40 Mb navzgor, medtem ko takih diskov z zmogljivostjo okrog 85 Mb in več ni tako lahko najti. Tehnologija RLL je bolj klasična, vendar se zaradi razvoja v zadnjih nekaj letih kar dobro drži. Med tovrstnimi diski vam (še vedno) svetujemo microscience 1050; s formatirano zmogljivostjo 68 Mb, s hitrostjo naključnega branja 28, zaporednega branja pa 4,3 mS ima lastnosti, ki jih je težko preseči za ceno okrog 1000 DEM skupaj s krmilnikom (western digital 1006V-SR2).

SCSI je še razmeroma mlada tehnologija v razredu IBM PC, čeprav je sicer v računalništvu že dolgo znana. Dejstvo, da jo vse bolj uporabljajo, vliva zaupanje, vendar z njo nimamo kakih posebnih izkušenj. ESDI je tehnologija, ki jo najpogosteje uporabljajo za diske z več kot 130 Mb. To je izpeljanka tehnologije RLL, vendar omogoča (teoretično) veliko hitrejši prenos, celo do (teoretično) 3.000 K/s. Zaenkrat v praksi redko preseže okrog 1000 K/s, razen seveda pri inteligentnih krmilnikih z lastnimi procesorji in pomnilnikom.

Na podlagi vsega navedenega smo se odločili za razmeroma preprosto (in poceni) kombinacijo krmilnika RLL in diska iz prve različice modela CD. Naš račun je nasledni: za približno 1000 DEM dobite dober podsistem, za dodatnih 750 pa vse enako, vendar s podvojeno zmogljivostjo. Kombinacija diska ESDI s 130 Mb in krmilnika stane okrog 2000 DEM, praktične koristi pa so zelo majhne; edina resnična pridobitev pri tej kombinaciji je možna nadaljnja podvojitev zmogljivosti z nakupom še enega diska. Če menite, da boste kmalu potrebovali večje zmogljivosti, se odločite za drugo različico; če ne, je prva še vedno zelo funkcionalna.

In nazadnje, kar zadeva pomnilnik, je jasno, da bi bilo zares smešno obremeniti tak stroj z 1 Mb; zato je takoj dobil 4 Mb, s tem da je na plošči prostor za še enkrat toliko.

Meritve

Ker smo spremenili osnovni model, je tokrat tabela z rezultati drugačna od prejšnjih. Primerjave z davno izginulim modelom IBM AT, ki ga je medtem tudi sam IBM že dvakrat zamenjal (z modeloma 50 i 50Z) so postale sčasoma že malce smešne. Logika razmer zahteva, da je novi standard novi IBM-ov model; toda ker ga nismo mogli dobiti, da bi naredili meritve, smo uporabili stroj z zelo podobnimi lastnostmi. Dela pri 10 MHz brez čakalnih stanj, ima integrirano grafiko VGA (vse tako kot pri IBM-u), vendar ima za razliko od modela 50Z ta stroj veliko hitrejši trdi disk (24 mS naključno in 4,2 mS zaporedno branje, hitrost prenosa 640 K/s). Če so torej indeksi manjši, kot so bili, so krivi IBM in novi stroji s procesorjem i486.

Ker je temelj za okoli 50 odstotkov »močnejši«, so tudi indeksi relativno manjši. Tako je model CD junior s skupnega indeksa 1,85 »padel« na indeks 1,35, ki bi bil v dejanski primerjavi z IBM-ovim modelom 50Z celo nekoliko večji (zaradi hitrejšega trdega diska). Seveda smo bili spet pred vprašanjem, s čim naj primerjamo naš računalnik; v tabeli lahko vidite našo odločitev, model compaq deskpro 386/25e pa smo izbrali zaradi znane kvalite tega svetovnega proizvajalca in seveda tudi zaradi cene »neprijetnih« 160.000 dinarjev ali nekaj podobnega.

Kot vidite, nam je model CD senior razvedril obraz. Ob približno polovični compaqovi ceni in manj kot dvakratni ceni modela CD junior se je temu računalniku posrečilo delati hitreje od compaqa.

In koliko stane to zadovoljstvo?

Ne moremo trditi, da je ravno poceni, po drugi strani pa tudi ni nesramno drago. Tu so cene posameznih elementov:

ZA DTP:

Ohišje z napajalnikom 200 W in s tipkovnico (baby AT)	300
Matična plošča BSI 386/33, 33 MHz, 32 K cache	2700
36 × 511000-80 RAM čipov ali ekvivalent	685
AT I/O kartica (serijski in paralelni vmesnik)	70
Krmilnik western digital WD1006V-SR2 s kabli	250
Disketnik mitsubishi 5,25", 1,2 Mb	150
Trdi disk microScience 1050	780
Video kartica interQuadram spectra VGA s 512 K	410
Monitor addonics MON-7D5 14" multisync, ČB	500
SKUPAJ	5845

ZA CAD:

Ohišje z napajalnikom 200 W in s tipkovnico (baby AT)	300
Matična plošča BSI 386/33, 33 MHz, 32 K cache	2700
36 × 511000-80 RAM čipov ali ekvivalent	685
AT I/O kartica (serijski in paralelni vmesnik)	70
Krmilnik western digital WD1006V-SR2 s kabli	250
Disketnik mitsubishi 5,25", 1,2 Mb	170
Trdi disk microScience 1050	780
Video kartica interQuadram spectra VGA s 512 K	410
Monitor VGA 14" 800 × 600, barvni	800
Numerični koprocesor IIT 80C387-33	1300
SKUPAJ	7445

V primerjavi s cenami modela CD junior je zanimivo, da stane model CD senior 59 % več, dela pa dvakrat hitreje; z drugimi besedami: za vsak odstotek večjih stroškov dobite približno odstotek in pol boljše zmogljivosti. Seveda pa bi model CD junior danes stal kakih sto mark manj, oziroma stal bi natančno 3.353 DEM (kar da razmerje med dodatnimi stroški in zmogljivostmi 1 : 1,23 %).

Ker gre pri tem modelu za skoraj še enkrat toliko denarja, smo skušali najti en sam kjer bi lahko nabavili vso opremo, vendar se nam žal ni povsem posrečilo. Idealu smo se najbolj približali pri firmi Miakar & Co. v Avstriji, oziroma MiacoM v Ljubljani, vendar se nakupom na več krajih ni mogoče izogniti. Res pa lahko naredite nekatere manjše kompromise, da na primer interquadramovo kartico VGA zamenjate s popularnejšo kartico trident TVGA, ki jo ima več trgovcev (tudi MiacoM/Miakar & Co.) z že znano kombinacijo nekaj manjše cene (okrog 100 DEM) in za približno 3–7 % slabšimi video zmogljivostmi v strojnih testih ter za 1–3 % slabšimi zmogljivostmi v programskih testih. Koprocesor IIT boste morali kupiti v Münchnu, saj nismo našli nobenega trgovca kje bliže, pa tudi cena je v Münchnu dokaj ugodna: ERRCC 112/ Navedene cene so veljale, ko smo sestavljali cenik. Preden bo članek izšel, se bodo zanesljivo znižale pri vseh postavkah, tako da lahko odbijete od 100 do 200 DEM. Treba pa je napisati še nekaj besed o tem, česar v ceniku ni. Pri tej ravni računalništva bi morali že resno razmišljati tudi o t.i. napravah za UPS (Uninterruptible Power Supply). Gre za škatlo (v njej so tudi kartice), ki vam: a) filtrira mrežno napetost in b) zagotovi dovolj elektrike vsaj še za deset minut dela, če je zmanjka v omrežju, tako da lahko delo končate pravilno in brez kakršnih koli izgub. To je sicer dodaten strošek okrog 550 DEM, toda verjemite, da se izplača, saj vam omogoča mirnejše spanje.

Druga zadeva je izbira ohišja. Doslej smo zaradi kontinuitete vedno navajali cene ohišij »baby AT«, toda tak stroj kar kliče po pravem ohišju »tower«; to je spet dodatnih 170–220 DEM, vendar menimo, da se izplača.

Če bi želeli o tem projektu kakšno dodatno pojasnilo, nam pošljite vprašanje pisno v redakcijo; z veseljem vam bomo pomagali.

ŠESTNAJSTBITNA GRAFIČNA KARTICA VGA

16 ali 8: to je tu vprašanje

Mag. PAJO MIŠLJENČEVIĆ
dipl. ing. el.

1. Splošno

VGA (Video Graphic Array) je grafična kartica, ki jo je IBM prvič predstavil v mikroračunalniku PS/2. Ta kartica VGA je 8- bitna, kar pomeni, da je za komunikacijo med procesorjem in grafičnim krmilnikom (kartico) na voljo 8-bitno podatkovno vodilo (8 bit data bus). S pojavom 16-bitne kartice VGA bi lahko pričakovali, da bo 16-bitno podatkovno vodilo precej pospešilo komunikacijo procesor–grafična kartica in s tem prikazovanje na zaslonu, ki je pri grafičnih paketih posebno važno. Toda ali je res tako? Namen tega članka je dokazati, da ni res. Kljub temu da 16 bitov v nekaterih razmerah pospeši delo, dejansko med 8-bitno in 16-bitno kartico VGA ni velike razlike.

Predvsem moramo vedeti: katerakoli grafična kartica (tudi VGA) pri PC in računalnikih, ki so združljivi s PC, je neinteligentna zunanja naprava. Sama kartica namreč nima procesorja (kot ga imajo veliko močnejše kartice – npr. 8514/A9), ampak pomeni V/I vrata za komunikacijo s centralnim procesorjem in pomnilnik, ki se preslika v procesorski pomnilniški prostor. Vse vpise v pomnilnik in vse izračune potemtakem opravlja centralni procesor. Zato VGA dela ne more pospešiti, ampak ga v najboljšem primeru ne upočasni. Idealno bi bilo, če bi vsak vpis v video RAM trajal enako dolgo kot dostop do procesorskega RAM-a, toda to je mogoče samo teoretično. Zaradi komunikacije z V/I vrati in manipulacije s pomnilnikom VGA je dejanski dostop do video pomnilnika počasnejši kakor do drugih delov procesorskega pomnilnika.

2. Osembitni in šestnajstbitni način

Vodilo AT je oblikovano tako, da sprejema 8-bitne in 16-bitne zunanje naprave (kartice). To pomeni, da lahko v zunanje naprave pošiljamo in iz njih sprejemamo 8-bitne ali 16-bitne podatke. 16-bitne kartice morajo vodilu pokazati, da zmorejo obdelovati 16-bitne podatke, in to tako, da na 16-bitnem konektorju dvignejo (logična 1) posebne linije. Zamislimo si, da želimo poslati (sprejeti) 16-bitne podatke. Kaj se dogaja, če adapter (kartica) nima 16-bitnega konektorja ali pa ga ima, toda vodilu ne pokaže, da hoče obdelovati 16-bitne podatke? V takem primeru vodilo razstavi 16-bitni podatek na dva 8-bitna in ju tako obdeluje.

Preden se lotimo drugih razlik med 8- in 16-bitnimi adapterji, moramo povedati nekaj o čakalnih ciklih na vodilu (wait states). Čakalni cikli so za to, da se delovanje hitrega procesorja časovno uskladi s počasnejšo zunanjo napravo. To pomeni, da procesor med obdelavo kake zunanje naprave ustvarja čakalne cikle (ker je hitrejši) tako dolgo, dokler zunanja naprava ne opravi svojega dela. Tako lahko npr. 80286 doseže pomnilnik v dveh ciklih, vodilo pa doda en čakalni ciklel za vse 16-bitne naprave (celo za sistemski pomnilnik) in tako poveča dostop na tri cikle, to pa seveda upočasni delovanje. To je narejeno zato, da bi lahko delovali tudi počasnejši čipi. Vodilo ta dodatni ciklel navadno vedno doda. Vidimo torej, da traja obdelava 16- bitnih podatkov 3 cikle.

Ponovimo: 8-bitni adapter razstavi 16-bitni podatek na dva 8- bitna in obdeluje vsakega posebej. Toda to ni vse. Vodilo AT zato, da bi bilo združljivo s starimi računalniki XT, ki so imeli delovni takt 4,77 MHz in so bili precej počasnejši, doda za vsak 8-bitni podatek tri čakalne cikle: S tistim, ki ga dodaja navadno, je to šest ciklov za vsak 8-bitni podatek, kar znese za dva 8-bitna podatka 12 ciklov. Glede na to porabi 8- bitni adapter za obdelavo 16-bitnih podatkov 12 ciklov za eno obdelavo. 16-bitni adapter porabi 3 cikle in je 4-krat hitrejši.

Pri obdelavi 16-bitnih podatkov lahko poleg omenjenih dveh variant (8-bitni in 16-bitni adapter) uporabljamo tretjo možnost. 8-bitni adapter lahko namreč dvigne linije na vodilu in se uveljavi kot 16-bitna naprava. V takem primeru bo 16- bitni podatek še vedno razdeljen na dva 8-bitna, ne bo pa za vsak 8-bitni podatek dodanih pet čakalnih ciklov (vodilo misli, da je to 16-bitna naprava). Tako bo vsak 8-bitni podatek obdelan v treh ciklih (podobno kot 16-bitni), ker pa je to polovica podatka, bo 16-bitni podatek obdelan v šestih ciklih. Ta način imenujemo posnemani (emulirani) 16-bitni način.

Povzetek: najbolje je, da za obdelavo 16-bitnih podatkov uporabljamo 16-bitne adapterje, ker traja dostop tri cikle. Nekoliko slabša je uporaba 8-bitnih adapterjev, ki posnemajo 16-bitni način, ker traja obdelava šest ciklov oziroma dvakrat toliko. Najpočasnejša je obdelava z 8-bitnim adapterjem, ki tudi deluje kot 8-bitni, ker traja 12 ciklov oziroma štirikrat toliko.

Če delamo s procesorjem 80386, je z vstavljanjem čakalnih ciklov precej slabše. Hitrost vodila AT je namreč pri obdelavi 16- bitnih podatkov okrog 375 ns. Procesor 80386 v taktu 33 MHz lahko doseže pomnilnik v 60 ns (2 cikla), da pa se spusti na hitrost 375 ns, moramo dodati 10 čakalnih ciklov (in ne enega kot pri navadnem AT). Pri taki obdelavi CPE čaka in zgubija 80 % časa. Pri obdelavi 8-bitnih podatkov je še huje. Procesor moramo upočasniti na hitrost vodila XT oziroma hitrost dostopa v 833 ns in tako moramo v našem primeru za 33-megaherčni 80386 dodati 25 čakalnih ciklov.

Poglejmo, kaj to pomeni pri karticah VGA.

3. Dostop do pomnilnika na kartici VGA

Če gledamo uporabniško, imamo na ploščici VGA tri vrste pomnilnikov:

– bralni pomnilnik – ROM
– pomnilnik za besedni način dela
– pomnilnik za grafični način dela

Pomnilnik ROM

Bralni pomnilnik vsebuje razširjene funkcije BIOS in DOS za delo v besednem ali grafičnem načinu, kot so poziv DOS (prompt), listanje imenika in risanje pike. Toda večina profesionalnega softvera (urejevalniki besedil, programi za risanje) ne uporablja funkcij BIOS in DOS, ampak gre zaradi večje hitrosti neposredno v video RAM. Bralni pomnilnik lahko organiziramo kot 16-bitni podatek in večina 16-bitnih kartic VGA to tudi dela. Toda skoraj ves softver, v katerem je hitrost odločilna, sploh ne uporablja funkcij BIOS in zato ta možnost ni zelo koristna. Poleg tega danes večina proizvajalcev za rešitev že ponuja RAM BIOS (senčni RAM), ki kopira funkcije ROM BIOS v RAM in tako omogoča hitrejši dostop kot s 16-bitno VGA. To pomeni, da je smiselno imeti 16-bitno VGA samo v sistemih, ki nimajo senčnega RAM-a, in to dejansko samo za pospeševanje ukazov TYPE in DIR. Z drugimi besedami, od nje imamo malo koristi.

Pomnilnik za besedni način dela

Nekatere 16-bitne kartice VGA zagotavljajo pravo 16-bitno dosegljivost podatkov, nekatere pa 16-bitni način samo posnemajo. Pravi 16-bitni način je pogost takrat, ko je na zaslonu poteg znaka napisan njegov atribut (vsak znak na zaslonu ima svoj atribut, zato znak in atribut pomenita 2 byta oziroma 16 bitov). Pri posnemanem 16-bitnem načinu je vse odvisno od tega, ali je kartica VGA dovolj hitra, da se lahko izognemo dodatnim trem čakalnim ciklom (nekatere kartice VGA so namreč počasnejše in dejansko potrebujejo tri čakalne cikle za časovno uskladitev). Če so kartice VGA dovolj hitre, lahko 16-bitni način v primerjavi z 8-bitnim pospeši delo za štirikrat, posnemani 16-bitni način pa samo za dvakrat. Toda ker ves zaslon nadzoruje razmeroma majhno število bytov, je to pri vsem pisanju besedil redkokdaj ozko grlo. Poleg tega je pri večini kartic VGA pomnilnik razmeroma počasen in zato potrebuje časovno uskladitev s čakalnimi cikli (posnemanje 16-bitnega načina in izogibanje trem čakalnim ciklom je smiselno samo takrat, če ciklov ne potrebujemo). To pomeni, da 16-bitni način tudi pri tem ne daje kakovostno pomembne izboljšave.

Pomnilnik za grafični način dela

V grafičnem načinu je zadeva še slabša. Ker je arhitektura VGA 8-bitna (8-bitni interni registri, 8-bitne maske itd.), mora 16-bitna kartica VGA delati kot 8-bitna zunanja naprava. Zato pravi 16-bitni način ni mogoč. Napravimo lahko kvečjemu to, da posnemamo 16-bitni način. Oblikovalci VGA bi lahko naredili 16-bitne registre in maske, toda potem kartice ne bi bile združljive z že napisanim softverom za VGA. Zato se vsak 16- bitni dostop v grafičnem načinu razstavi na dva 8-bitna. Izogibanje trem dodatnim čakalnim ciklom, ki ga dosežemo s posnemanjem 16-bitnega načina, pospeši delovanje le, če je pomnilnik na kartici VGA dovolj hiter. Če je pomnilnik počasen (in večinoma je), VGA zaradi časovne uskladitve vstavi več čakalnih ciklov in tako tisti trije cikli več ali manj nič ne pomenijo. Uporabniki grafičnega softvera to najbolj čutijo takrat, ko delajo z grafičnimi programi (programi so zelo počasni).

V/I dostop

Kot smo omenili, poteka komunikacija med centralnim procesorjem in grafično kartico po V/I (vhodno/izhodnih) vratih. Doseganje V/I vrat je v grafičnem načinu mnogo pogostejše (določanje bitnih mask, določanje barv ipd.) kot v besednem načinu (predvsem pri premikanju kurzorja). 16-bitnega V/I žal ne podpirajo vse 16-bitne kartice VGA in zato moramo biti pri izbiranju kartice VGA pozorni tudi na to.

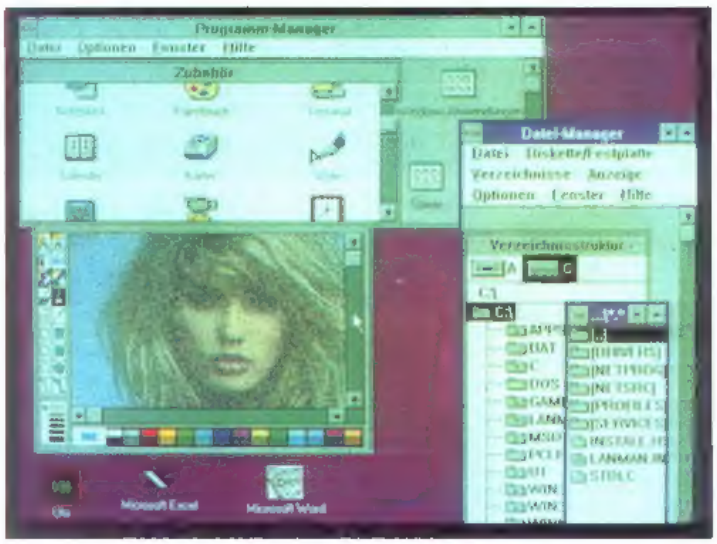
4. Sklep

16-bitna kartica VGA pomeni zboljšanje 8-bitne kartice predvsem v besednem in redkeje v grafičnem načinu dela (samo če je na kartici hiter pomnilnik). Izkazalo se je, da 16-bitna kartica največkrat posnema 16-bitni način in ne doseže pričakovanega pospeška. Za pospešitev video načina predlagajo npr.: da ima video najvišjo prioriteto pri centralnem procesorju (to bi pospešilo dostop do videa, toda upočasnilo druga dela CPE), hitrejše pomnilnike na video ploščici, drugačne pomnilniške arhitekture na ploščici VGA... Pričakujejo celo, da bojo VGA vdelali v matično ploščo (motherboard). Vendar je bistvo problema neinteligentnost grafične kartice. Grafični način dela (pri katerem je počasnost video kartice najbolj očitna) bi lahko pospešili le tako, da bi grafični kartici dodali procesor in s tem razbremenili centralni procesor. Dokler se to ne uresniči, bo video dostop večno ozko grlo v grafičnih aplikacijah.

UNICO

Microsoft

V softveru je moč!



V Unicu sodelujemo neposredno z največjo DOS softwarsko hišo na svetu, Microsoftom. Njihovi programski paketi, ki jih prodajamo, so na voljo takoj, kupci pa veljavno registrirani s pravico do novih verzij. Na željo vam brezplačno pošljemo demonstracijsko kaseto programa, ki vas zanima. Ali pa nas obiščete v naših prostorih sredi Ljubljane in Microsoftov software preizkusite kar pri nas.

Novo!
Microsoft hotline: (061) 223-464
Pomoč registriranim uporabnikom!

vsak torek 10–12 MS jeziki
vsaka sreda 10–12 MS aplikacije

Microsoft je izdelovalec standardnih operacijskih sistemov MS-DOS, MS-OS/2 in multitasking grafičnega okolja MS Windows. Zato so Microsoftove aplikacije zmeraj tehnološki korak pred zasledovalci. Pridružite se Microsoftu in ostanite v vodstvu.

Vsi, ki Vas zanima nadaljnja prodaja Microsoftove programske opreme, dobite informacije pri Unico, d.o.o., Ljubljana, tel: (061) 210-016.

Posamični paketi so na voljo pri Mediji, d.o.o., Ljubljana, tel: (061) 223-464.

profesionalni jeziki:	
MS Basic 7.0	**7.690 din**
MS C 6.0	**7.690 din**
MS Cobol 3.0	**13.990 din**
MS Fortran 5,0	**6.990 din**
MS Pascal 4.0	**4.990 din**
MS Macro Assembler 5.1	**2.290 din**
jeziki:	
MS Quick Basic 4.5	**1.490 din**
MS Quick C 2.5	**1.490 din**
MS Quick C + Quick Assembler	**2.290 din**
MS Quick Pascal 1.0	**1.490 din**
aplikacije:	
MS Chart 3.0	**5.990 din**
MS Multiplan 4.2	**2.990 din**
MS Project	**7.490 din**
MS Word 5.0	**6.890 din**
MS Word Exchange	**690 din**
MS Works 2.0	**2.390 din**
Windowsi in aplikacije pod Windowsi	
MS Windows 3.0	**2.390 din**
MS Windows 3.0 Dev. kit	**7.790 din**
MS Excel for Windows 2.1	**7.690 din**
MS Power Point for Windows	**7.690 din**
MS Project for Windows 1.0	**10.990 din**
MS Word for Windows	**7.690 din**
OS/2	
MS OS/2	
Presentation Manager Softset	**2.490 din**
MS OS/2 Programmers Toolkit 1.2	**7.790 din**
Micorsoft miš + PC Paintbrush	**2.290 din**

Kmalu v Jugoslaviji.
Pokličite!

MEDIJA

PARADOX

- **relacijska podatkovna baza**
- izredno enostavna uporaba
- **QBE – Query by Example – dostop do baze brez programiranja**
- **relacijski ukazi, join, outer join**
- izpisi s podatki iz različnih tabel – brez programiranja – »preview« na zaslonu
- **avtomatska podpora večuporabniškega okolja – zaklepanje zapisov, – avtomatsko obnavljanje zaslona**
- gratika – več vrst grafov, avtomatsko obnavljanje zaslona ob spremembi podatka
- generator kode
- Paradox Application Language (PAL) – strukturiran programski jezik z debuggerjem in urejevalnikom

BORLAND

ZASTOPNIŠKI PROGRAM:

PROGRAMSKI JEZIKI IN ORODJA:

- Turbo Pascal 5.5
- Turbo Pascal 5.5 Prof.
- Turbo C++ 1.0
- Turbo C++ 1.0 Prof.
- Turbo Basic
- Turbo Prolog
- Turbo Assembler/Debugger/Profiler
- Toolboxi

POSLOVNI PROGRAMI:

- Eureka
- Reflex
- Sidekuck Plus
- SuperKey
- Sprint
- Quattro Pro
- Paradox
- Paradox Engine

PC MAGAZINE EDITORS' CHOICE

PARADOX ENGINE – povezava relacijske podatkovne baze PARADOX s TURBO programskimi jeziki. V pripravi verzija za delo z MS WINDOWS

Ker smo generalni jugoslovanski zastopnik za **BORLAND,** imamo vse pakete v zalogi! Dobava takoj! Za **BORLAND** prevzamemo tudi registracijo kupcev, njihovo obveščanje o izidu novih verzijh ter poceni zamenjavo starih (upgrade)! Šolskim ustanovam nudimo šolske verzije vseh paketov po znatno nižjih cenah! Za našo ponudbo strojne in mrežne opreme (Novell), vas prosimo, da nas pokličete! »Zahtevajte spisek naših pooblaščenih prodajalcev!«

NOVO: TURBO C++

NARAVEN NASLEDNIK STRUKTURIRANEGA PROGRAMIRANJA

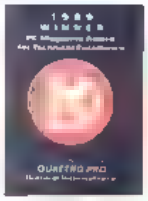
- objektno programiranje po AT&T 2.0 C++ standardu
- prevajalnik za C++ i ANSI C
- poboljšano programersko okolje
- dinamični overlayi z uporabo VROOMM tehnologije
- TURBO C++ Professional: – 14 disket, 8 knjig, 1500+ strani
  - Turbo Assembler 2.0
  - Turbo Debugger 2.0
  - Turbo Profiler 1.0

Vsi BORLAND produkti so zaščitne znamke Borland International 1-2-3 je zaščitna znamka LOTUS DEVELOPMENT Corp.

OBIŠČITE NAS NA SEJMU INTERBIRO V ZAGREBU

1409-395

QUATTRO PRO



SUPERIORNA MOČ TABELNIH KALKULACIJ

Stotisoče uporabnikov programov za tabelne kalkulacije je prešlo na delo s **QUATTRO® PRO!**

Všeč so jim njegove inovativne lastnosti:

- napredna grafika z možnostjo kreiranja »SLIDE SHOW-a«
- kompleten program za risanje (»SPREAD SHEET PUBLISHING«)
- podpora miši
- linearno programiranje
- minimalne zahteve po računalniški moči zaradi tehnologije VROMM™
- BITSTREAM™ nabori znakov
- velika hitrost
- možnost delovanja v mreži in 100% združljivost z Lotus 1–2–3 v 3.0
- direkten dostop in iskanje po bazi PARADOX«

NOVO: brezplačen dodatek: YU-znaki in menuji za QUATTRO PRO!

Zahtevajte propagandni material in odkrijte več o izdelku, katerega se Lotus tako boji!

QUATTRO® PRO
je dobil vsa pomembna priznanja kot najboljši program za tabelne kalkulacije:

Technical Excellence Award *1989–PC Magazine*
Spreadsheet Product of the Year *1989–InfoWorld*
Software Product of the Year *1989–InfoWorld*
Top-rated, High-End PC Spreadsheet Review *1990–InfoWorld*
Most Valuable Product (MVP) *1989–PC Computing*
Award of Distinction *1989–BYTE*
Best Buy & Top-Rated Spreadsheet *1990–PC World*
1989 Software Product of the Year *PC User (UK)*
High-End Spreadsheet Editor's Choice *1990–PC Magazine*
Best Numeric Business Application Award *1989–Software Publishers Association*
Top-rated, Consolidation Spreadsheet Review *1990–PC Week*
Readers' VIP Award, Spreadsheet Category *1990–BYTE (tied for first)*

PC Computing MVP · INFO WORLD · 1989 BYTE AWARD OF DISTINCTION

INFO WORLD: v primerjalnem testu z Excelom 2.1 in Lotusom 1–2–3 2.2 in 3.0 je bil QUATTRO PRO 1.0 izbran za najboljši produkt te vrste.

GENERALNI ZASTOPNIK ZA JUGOSLAVIJO

MARAND

Inženiring d.o.o.
61000 Ljubljana
Kardeljeva ploščad 24

tel. (061) 340-652
(061) 371-114
Fax: (061) 342-757

ACER WINDOW

NE MUČITE SE S PRIMERJAVAMI

To so opravili za vas strokovni sodelavci znanih ameriških računalniških revij PC MAGAZINE in PC WORLD (in seveda EMONA COMMERCE, ko se je odločila, da prevzame vlogo ACER-jevega distributerja pri nas)

MODEL	1100SX-012	1116-012	1133-014
Standardna konfiguracija			
HARDWARE			
Procesor	80386Sx	80386	80386
Takt	16 MHz	16 MHz	33 MHz
RAM	1 MB	2 MB	4 MB
82385-33 w 32KB Cache Memory	ne	ne	da
PVGA Video Interface	da	ne	ne
Paralelni vhod	1×	1×	1×
Serijski vhod	2×	2×	2×
Ura	da	da	da
DI	da	da	ne
Embedded HD Interface	da	ne	ne
HF [illegible]		ne	da
FDD 5.25 (1.2MB)	da	da	da
Podnožja 8-bitna	0	2×	1×
16-bitna	4×	4×	4×
32-bitna	0	1×	2
Opravnina	102 tipk	102 tipk	1[illegible] tipk
Napajalnik	[illegible] W	200 W	[illegible] W
miškin 10	ne	ne	da
miška 6720	da	ne	ne
SOFTWARE			
Operacijski sistem MS-DOS	3.3	3.3	4.[illegible]
Interpreter GW BASIC	3.22	3.22	3.22
Disk Cache Utility	da	da	da
EMM 4.03	da	da	da
SYSENV	da	ne	ne
[illegible]	[illegible]	[illegible]	ne
Windows 386	da	da	da
Cena konfiguracije (USD)	1 718	2.231	4 484

Apr[illegible] 1989, februar 1990 in avgust 1990 so meseci, zapisani v ACER-jevih analih kot meseci pridobitve največjih priznanj, ki jih lahko proizvajalec strojne ali programske opreme prejme za svoje proizvode.
Trije modeli (1100SX, 1116 in 1133) iz družine računalnikov s procesorjem 386 so prejeli priznanja BEST BUY (PC WORLD) in EDITOR'S CHOICE (PC MAGAZINE) in to v konkurenci računalnikov, ki se ponašajo, da so iz rodbin Hewlett Packard, IBM, COMPAQ, EPSON, WANG.
Na te, strani smo v predhodnih številkah že podrobneje predstavili vse tri modele, tokrat pa objavljamo njihove tehnične karakteristike v obliki tabele.

Cene so konsignacijske, dinarske dajatve pa so odvisne (35% do 80%) od tega, ali je kupec pravna ali fizična oseba ter od oblike uvoza.

Vse tri računalnike si lahko ogledate na razstavnem prostoru STIK SERVIS-a (Svetovanje, Tehnologija, Informatika, Knjigovodstvo) MARKETING KLUB-u 90 (GR od 19. do 22. 1990).
Predstavili se bomo tudi na INTERBIRO-u v Zagrebu od 16.–20. oktobra v pav. 11. V ljudno vabljeni!

Demonstracija, svetovanje in prodaja v novem oddelku za računalniško trženje na Miklošičevi 20 v Ljubljani. Tel. 061 315 563

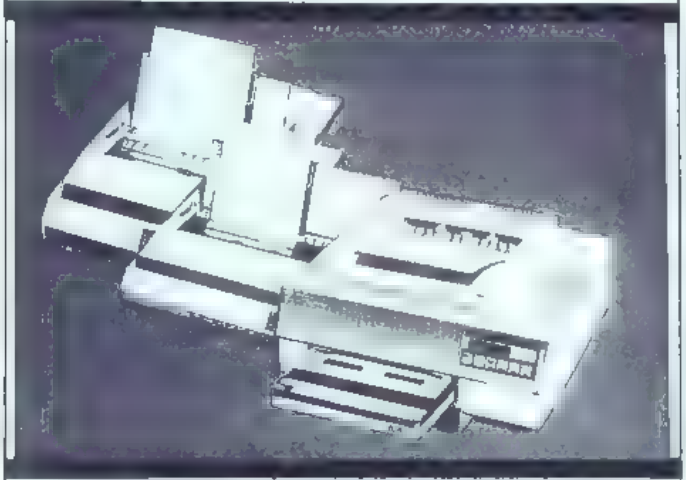
DEALERS WANTED

INFORMACIJE
emona commerce
proizvodnja in trgovina, d. o. o. ljubljana
61000 ljubljana, šmartinska 130
tel. 061/442-164

PRODAJA PCP FUTURA, Trg Revolucije 1, Ljubljana
PCP FUTURA, Teslina 7, Zagreb

star
the ComputerPrinter

KAKOVOST IN CENA KI JU ZAHTEVATE



MATRIČNI TISKALNIKI	OZNAKA	GRUPE	CENA V YUD
POSLOVNI TISKALNIKI	LC-10	A+B+C	7 129
	LC-10 CL	A+B+C	8.713
	LC-10 II	A+B+C	8.246
	LC 15	A+B C	9 668
	LC-24-10	A+B+C	11 402
	LC-24-15	A+B+C	15.222
	XB-24 10	A+B+C	15 731
	XB-24 15	A+B+C	19 693
INDUSTRIJSKI TISKALNIKI	FR-10	A+B+C	13 303
	FR 15	A+B+C	15.355
LASERSKI TISKALNIKI	LS-08 II	A+B	36.322
	LS-08 DB	A+B	55 481
	LS-08 DX	A+B	63 832
SPECIALNI TISKALNIKI IN PRIBOR	DP-8340 PS	A	10 538
	SP 312 FD	A	10.295
	SP 312 FC	A	10.295
	SP 342 FD	A	12 570
	SP 342 FC	A	12.570

LEGENDA A 12 mesec gar., B centronics k. C – YU nabor znakov

OBIŠČITE NAS NA INTERBIROJU 90, V ZAGREBU OD 15.–20. 10. 1990 V PAV. 11, TER NA MIKLOŠIČEVI 20 V LJUBLJANI, RAZSTAVNO PRODAJNI SALON EMONA GLOBTECK, TEL. 315-563. KJER VAM BOMO PREDSTAVILI STAR-ove NOVOSTI LC-200, LC-20, LC 24-200, LC 24-200 CL.

INFORMACIJE
enoma commerce
proizvodnja in trgovina, d.o.o. ljubljana
61000 ljubljana, šmartinska 130
tel.: 061/442-164

UNICO

Peter Norton COMPUTING

Avtorizirani distributer za Jugoslavijo Unicu d.o.o., Cankarjeva 4, Ljubljana, tel: (061) 210-016

NORTON ADVANCED UTILITIES 4.5
1.790 din

NORTON COMMANDER 3.0
1.790 din

NORTON BACKUP 1.1
1.790 din

NORTON EDITOR 1.3
900 din

Posamična prodaja Medija d.o.o., Ljubljana, tel.: (061) 223-464.

STSC

STATGRAPHICS® 4.0

11.900 din

". . . STATGRAPHICS . . . the best general stat package for quality-control analyses." Infoworld

PC MAGAZINE
EDITOR'S CHOICE
STATGRAPHICS
March 14, 1989

"With well over 200 statistical and mathematical procedures, STATGRAPHICS fits anyone's definition of a general statistical analysis package" PC Magazine

Avtorizirana prodaja v Jugoslaviji Unico d.o.o., Cankarjeva 4, Ljubljana, tel.: (061) 210-016

Veljavna registracija in pravica do novih verzij

MEDIJA

ELEKTRONSKO ARHIVIRANJE DOKUMENTOV

Ali papir res izginja iz pisarn?

Dipl. ing. VLADIMIR SOKOLOV

V eni prejšnjih številk Mojega mikra je izšel sestavek pod naslovom Papir izginja iz pisarn. Ilustriran je bil z dramatično sliko prostora, polnega »papirja« (dejansko disket), iz katerega moli roka z belo zastavo. Vdaja! Prav v tem, da na sliki ni papir (o katerem teče beseda v sestavku), marveč so diskete, ima dodatno simboliko. Namreč: ko je računalnik prodiral v poslovanje, so prvič napovedali, da bo izrinil papir. Zgodilo se je ravno nasprotno: danes porabimo še več papirja prav zaradi računalnika. Zraven pa ogromno disket!

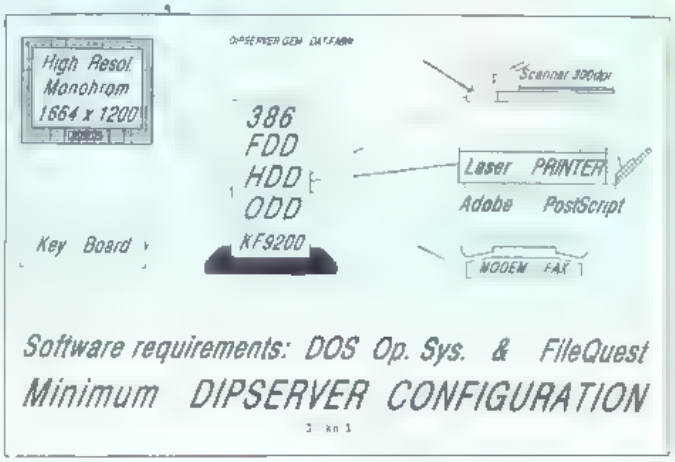
V tem sestavku bi radi kritično osvetlili, kaj je z izginjanjem papirnatega nosilca dokumentov v luči najnovejšega razvoja računalniške in teleinformacijske tehnologije, in prikazali, kakšni praktični problemi utegnejo ovirati ta proces, če jih ne obvladamo. Prikazali bomo tudi možno opremo, ki bi dejansko lahko pripomogla k izginjanju papirja iz pisarn.

Poslovni dokumenti so preveč nezanesljivo shranjeni na magnetnih medijih, pa tudi dosedanja struktura računalnikov in njihovih mrež ni računala s čim takim, zato elektronsko arhiviranje doslej ni bilo resno v igri. Uvedba optičnih medijev za shranjevanje je skupaj z napredkom računalništva in teleinformatike ustvarila pogoje, da lahko pričnemo o čem takem resneje razmišljati.

Ponovimo, kaj vemo o optičnih medijih. Zaenkrat jih delimo na tri vrste: CD ROM, WORM in REWRITABLE. CD ROM je optični sistem, sestavljen iz čitalnika in diska s premerom 5,25" in formatom 550 Mb (ki je že kar nekak standard), pri čemer si lahko predstavljamo CD disk kot nekako novodobno knjigo, ki jo lahko samo beremo, natisnili so jo pa poceni nekje drugje. Medij hitro prodira in postaja sestavni del računalnikov. WORM je optični sistem, sestavljen iz pogona in diska, na tak disk pa lahko enkrat pišemo in poljubnokrat beremo z njega zapisane podatke. Stalnega formata še ni, uveljavlja se format 600 Mb in 1000 Mb na disku premera 5,25". Ti formati so še začasni, ker je medij v velikem razvojnem zagonu. REWRITABLE je optični sistem, sestavljen iz pogona in diska s premerom 5,25" ter s prav tako velikimi zmogljivostmi: 220, 600, 1000 Mb (te niso dokončne in standardne). Na ta disk lahko poljubnokrat pišemo in z njega beremo. Seveda se uveljavljajo tudi večji premeri diska (na primer 12"), ki imajo nekajkrat večjo zmogljivost.

So pa v rabi tudi t. i. »jukeboxi«, omare, v katerih so instalirani čitalnik(i), diski in mehanizem za računalniško vodeno menjavo diskov. Računalnik lahko zamenja disk v 2-3 sekundah. Tako dobimo popolnoma avtomatizirane velikanske baze podatkov v omari, ki je optimalno varna shramba zanje.

Tu bi rad na kratko polemiziral z mnenjem, da so omenjeni trije tipi optičnih sistemov za shranjevanje podatkov »različno dobri«, pač glede na to, ali lahko samo beremo enkrat ali večkrat pišemo. Taka mnenja so kar razširjena, so pa zmotna. Vsak od naštetih sistemov je tehnično upravičen in se razvija v poseben segment shranjevanja podatkov. Še največje pomanjkljivosti vseh treh so relativna počasnost, relativna nerazvitost, nedokončnost formatov in žal še previsoka cena, četudi so že sedaj cenovno konkurenčni. Čas teh medijev se je šele začel. Vsem je skupna zanesljivost in le za 3 % so nosilci drugi, »sodobnejši« materiali (film, magnetni nosilci, gramofonske plošče, CD plošče, druga). Torej je najpomembnejša tehnična naloga DIP prav procesiranje papirnatih dokumentov. Ker gre za veliko raznolikost in količino takih dokumentov, je treba za elektronsko procesiranje izpolniti tehnično zahtevne pogoje.



pri shranjevanju podatkov. WORM pa posebej zagotavlja pristnost zapisa, ki ga ni mogoče spreminjati. To se zdi nekaterim pomanjkljivost, je pa zelo dalnosežna prednost.

Prav lastnost optičnega sistema WORM prvič v dolgi zgodovini človeške »informatike« ponuja možnost za popolno zaščito izvornega podatka pred ponarejanjem ali zlorabo. Nosilec je mogoče samo uničiti, ne pa tudi spremeniti, popačiti ali ponarediti. Ne zavedamo se še, kako dalnosežne posledice bo to imelo v vseh aspektih našega civilizacijskega razvoja.

Tudi disk CD ROM je izredno nevarna konkurenca knjigi, saj jo v marsičem prekaša. V vseh novih računalniških sistemih bo čitalnik CD ROM standarden periferni del. Vsakdo stori dobro, če si ga omisli že zdaj. Cena ni previsoka, ca. 2000 DEM, bo pa z masovno rabo padla. Najslabši je po tej plati sistem REWRITABLE, je predrag, prepočasen in nima standardnega formata. Zato še ne bo izrinil trdega diska pri začasnem shranjevanju in manipuliranju podatkov.

Tehnični problemi elektronskega arhiviranja

Za elektronsko arhiviranje dokumentov se je prijel naziv (D)ocument (I)mage (P)rocessing, kratko »DIP«. Dokumenti so seveda umeščeni na »nosilcih«. Za okoli 97 % vseh dokumentov je nosilec papir.

– Včitavanje originalnih dokumentov mora biti hitro in dovolj kvalitetno. Vnos dokumenta mora biti avtomatiziran. Včitani izvirnik moramo zaradi pristnosti čuvati kot podobo. Ločljivost slike, ki nas še zadovoljuje, je 200–300 pik na palec.

– Obnavljanje dokumenta mora biti hitro, kvalitetno in avtomatizirano. Obnovljen dokument mora biti čimbolj podoben originalu.

– DIP mora omogočati racionalno shranjevanje dokumentov v elektronski obliki. Elektronska slika, ki v delovnem pomnilniku zaseda 1 Mb pomnilnika in več, bo shranjena v »stisnjeni« obliki. Faktor kompresije je od 1 : 15 do 1 : 25. Pri tem se ne sme poslabšati kvaliteta zapisa. Ta stisnjena oblika pa mora imeti format, kot ga uporabljamo pri faksu, da bi tako omogočili prenos dokumentov na velike razdalje po mednarodni ptt mreži, kar je izjemno pomembno.

DIP mora omogočiti OCR, (O)ptical (C)haracter (R)ecognition, to je optično prepoznavanje teksta ali po domače: ločitev teksta od slike. Ta zahteva je huda in zelo podraži sistem. Posebej zapleteno problem teksti, pisani z roko. V manjših sistemih se OCR začasno odpovemo, upravičeno je le pri zares velikih sistemih.

– Premisliti moramo, ali gre za stalno obratovanje in obdelavo za res velike količine podatkov, za srednje količine ali posamično obdelavo. Razlike v vzdržljivosti sistemov in s tem v zvezi v ceni so velike.

Za dano nalogo izberimo primeren sistem

Strežnik DIP (angl. DIP server) to je bazna postaja za elektronsko arhiviranje mora seveda upoštevat tudi to, ali bo priključen na računalniško mrežo. Šele takrat, ko je vezan nanj, je zares učinkovit. Mreža mora seveda izpolnjevati nekatere pogoje. Večina današnjih računalniških mrež, posebej tistih s terminali, tega ne zmore. Problem je v tem, da je računalniška obdelava grafike intenzivna dejavnost, ki zahteva grafične delovne postaje s standardom VGA ali z višjim in z zares hitrim odzivom, ne glede na obremenitev vsega računalniškega omrežja. Večina mrež ni grajena tako. Pazimo da bodo bodoče mreže obvezno imele take lastnosti.

– Dokumenti so črno-beli in v barvah. Pri DIP se moramo zazdaj omejiti na črno-belo obravnavo, ker je barvna grafika za te procese predraga. Torej barvni dokument bo shranjen in obnovljen v črno-beli izdaji.

Naštelli smo nekaj zahtev, ki jih mora izpolniti strežnik DIP. Moramo se zavedati, da bo v tem desetletju strežnik DIP obvezen del vsakega sodobnega računalniškega omrežja, da pa ga lahko zaradi sedanjega stanja na splob začnemo uvajati le postopno. Spremembe, ki jih bo prinesel, so namreč vseobsežne in globoke. Nanje se je treba pripraviti zlagoma. Zaradi stanja, kakršno je bo videti ta tehnologija draž a in manj učinkovita, kot je v resnici. Izoliran strežnik DIP je seveda manj učinkovit kot tisti, ki je vezan na omrežje računalnikov in javno ptt omrežje. Toda tudi izoliran strežnik DIP je učinkovita in ekonomsko upravičena naprava. Deluje hkrati kot kvalitetен kopirni stroj, faks, postaja namiznega založništva in seveda kot neposvečen (non-dedicated) strežnik DIP.

Ekonomičen strežnik DIP

Radi bi prikazali, kako je sestavljen strežnik DIP, ki je dosegljiv tudi v naših logih, a je kvaliteten in naravnan v prihodnost. Slika 1 kaže minimalno konfiguracijo strežnika DIP z nekoliko močnejšim CPU (386). Ker pa je zmogljiv slikovni procesor (image processor) vsebovan v kartici KoFax KF 9200, zadošča tudi šibkejši CPU, kot je AT 286. Vsa kompleksna opravila pri procesiranju slike namreč postori KF 9200 in je CPU odgovoren le za »stike z javnostjo« ter posredovanje med slikovnim procesorjem in pomnilniškimi sistemi, kot je to lepo videti na sliki 2. Slika 3 kaže, kako je strežnik DIP vključen v računalniško omrežje LAN, ki nam je domače. Opozarjamo pa na prekrižano delovno postajo HGA ali terminal. Takih postaj ni treba vreči iz mreže, vendar so zanje storitve strežnika DIP nedosegljive saj so postaje prešibke in imajo nezadostne grafične sposobnosti. Opozarjamo tudi na nestandardne delovne postaje spodaj desno imenovane »image retrieval WS« (delovne postaje za obnavljanje slik). Te postaje so vključene v LAN na mestih, kjer potrebujemo zaslone z izjemno kvaliteto grafiko. Drugače so to standardne delovne postaje. Vidimo, da je v našem paketu strežnika DIP poleg standardne računalniške opreme pomemben slikovni procesor KoFax, jasno pa je, da je odločilen sam program. To je FileQuest EL V 3.6. Poznamo tri tipe slikovnih procesorjev firme KoFax: KF 9200 (za strežnik DIP), KF 9100 (za image retrieval WS) in KF 910 (za delovne postaje v omrežju LAN, ta procesor je zaradi ekonomičnosti in prožnosti narejen softversko). V delovni postaji LAN tore, naložimo le ustrezen softverski gonilnik (driver) 910 in postaja že deluje v povezavi s strežnikom DIP te mreže, če le izpolnjuje pogoje grafičnega standarda VGA.

V nadaljevanju navajamo pregled podsistemov za strežnik DIP ki imajo vse že opisane lastnosti razen OCR. Vsa oprema je ameriškega izvora, z izjemo posebne periferije (Fujitsujev skener ta hip najboljši na svetu za to vrsto opravil, zato so dobavni roki zanj zelo dolgi vsi ga kupujejo). Newport Intertrade ima predstavništvo v Ljubljani Prešernova 5, tel. (061) 212-211. Omenimo še, da je bila na letošnjem sejmu CeBIT v Hannovru izjemno velika ponudba strežnikov DIP in da so se cene gibale od 150 000 do 1,500 000 DEM. Toliko za orientacijo, da se ne bi komu zaletelo ob pogledu na ceno.

NI Newport Intertrade: 16 Dorothy Lane — Tel. (714) 642 1840
Newport Beach, California 92660, U.S.A. — Fax. (714) 646 4685

PREGLED
osnovnega sistema za »(D)OCUMENT (I)MAGE (P)ROCESSING« (DIP) po zamisli in na osnovi programske podpore FileQuest. V računalniški mreži je to temeljna postaja, imenovana strežnik DIP

Št.	Podsistem	Poskusna oprema	Minimalna oprema
01	CPU	AT 286–16 MHz 1,20 in 1,44 FDD 4 Mb RAM 150 Mb, 23ms HDD	AT 386–20 MHz 1,20 in 1,44 FDD 4 Mb RAM 150 Mb, 23ms HDD
02.	GRAFIKA	V-7 VRAM, 512 K NEC Multisync 2A 800 × 600, 16 b.	L-View Card L-View 19" 1664 × 1200, 2 b.
03.	OPTIČNI DISK	––	WORM, 940 Mb disk vsaj 1 del. disk
04.	CD ROM	CD ROM, 550 Mb	––
05.	IMAGE CPU	KoFax KF 8200, Xionics XIP-B	KoFax KF 8200 Xionics XiP-B
06.	SKENER	Cannon IX-12, Fujitsu 309x	Cannon IX–12 Fujitsu 309x
07.	FAKS/MODEM	Hayes MODEM	GammaFax CP
08	TISKALNIK	Cannon SX RICOH 4150 HP LaserJet III	HP LaserJet III Cannon SX RICOH 4150
09.	OPERACIJSKI SISTEM	vsaj MS DOS 3.2x DR DOS 3.41	vsaj MS DOS 3.2x DR DOS 3.41
10.	SOFTVER	FileQuest-EL	FileQuest–AL
11	MREŽE	––	LAN, CAN, COM
12.	CENA DIP S.	ca. 85.000 DEM	ca. 125.000 DEM

Zares bežno pregledmo nekatere datoteke EXE v paketu FileQuest-EL, V 3.6, ki vse naštete lepote procesiranja slik šele omogoča, povezujoč »železnino« v delujočo celoto.

Struktura in zasnova FileQuest-EL, V 3.6

FileQuest je povezujoč sistem običajnega hardvera in softvera DOS ki omogoča avtomatsko zajemanje, obnavljanje sprejemanje pošiljanje in povsem varno shranjevanje papirnatih dokumentov na optičnih medijih. Sistem je objektno orientiran, kompaktno izvedljiv, prilagodljiv, opremljen z orodji (pomagali), delujoč v mreži in predvsem izjemno hiter. Hardverska konfiguracija je odprta in omogoča sestavo sistema iz več gradnikov različnih dobaviteljev. Paket podpira vse funkcije strežnika DIP, deluje v LAN, CAN, COM in ni omejen na število delovnih postaj v računalniški mreži.

FileQuest-EL, verzija 3.6, vsebuje poleg drugih manj pomembnih, tele izvedbene programske gradnike (datoteke EXE).

MASK.EXE za določitev oblike datotek, ki definirajo bazo podatkov

FQSETUP.EXE. za instaliranje programa FileQuest-EL v DIP SERVER

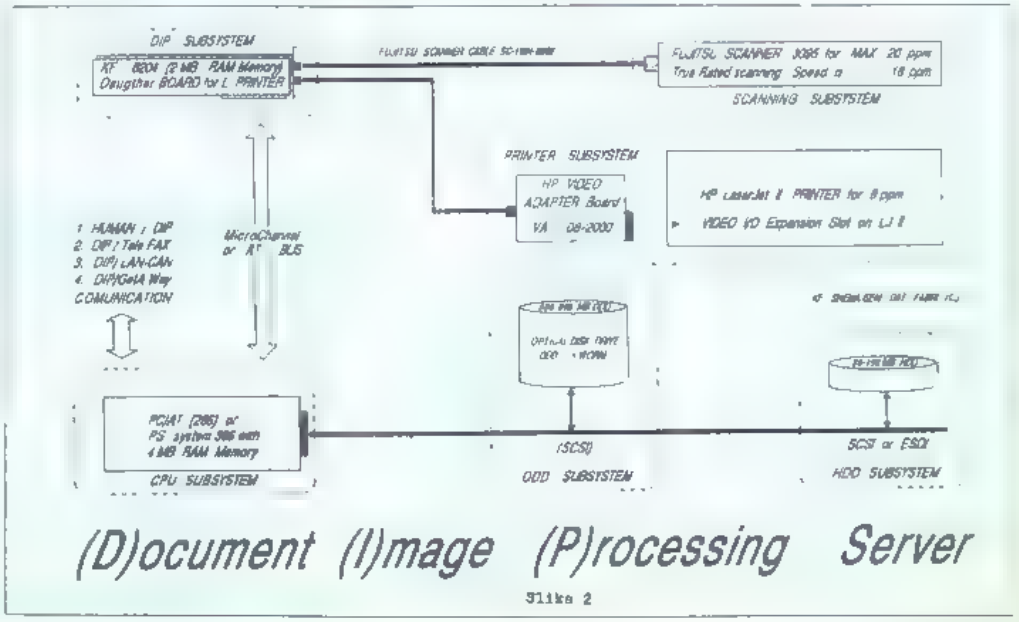
SESAME.EXE za definiranje in obvladovanje pristopnih kod (passwords) instalacije FileQuest-EL

FQID.EXE za postavitev identifikatorjev na optične diske, na katerih shranjujemo slike

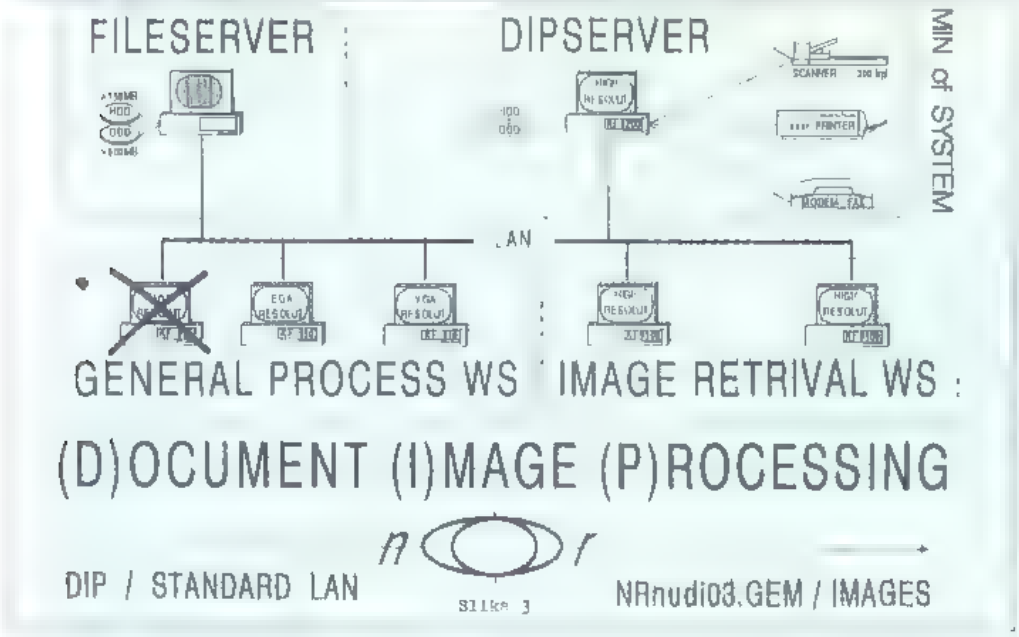
BACKUPFQ.EXE za zavarovanje svojih baz podatkov in indeksnih seznamov

REBLDFQ.EXE , za spreminjanje indeksnih nastavitev (seznamov), kadar je to potrebno

FQUEST.EXE osnovni program s katerim sproti (on-line) obvladujemo elektronsko dokumentiranje (DIP).



Slika 2



Slika 3

Cena tega paketa je okol 48 000 DEM (ca 1/3 vrednosti hardvera) Vanjo so všteti poseben softver obsežna dokumentacija in rujna podpora pri vzpostavitvi sistema Šolanje se zaračuna posebej. Je pa paket tako dobro zasnovan in zanesljiv v uporabi, da se ga lahko relativno hitro naučimo uporabljati tudi sami. Program pripravi dokumente v obliki, primerni za faks, in jih odloži v »KOŠARO« Da lahko faks zares pošljemo, potrebujemo kartico za faks z ustreznim softverom. Naspro tni faks ne ve, da komunic ra z računalnikom, in se odziva normalno. To omogoča znatne prihranke pri pošiljanju faksov, posebno pri velikih razdaljah Program za faks »teče« v ozadju in ne moti strežnika DIP Seveda je možno obvestila po faksu tako uvažati kot izvažat

Ta sestavek ne dovoljuje natančnejšega prikaza posameznih segmentov strežnika DIP Če bo zanimanje, bo to morda storjeno kdaj drugič

Sklepi

Strežniki DIP niso videti ravno cenene »igračke« Ker pa gre za vrhunsko tehnologijo pri procesiranju slik in ker zelo verjetno pomenijo tisto konfiguracijo, o kateri se bomo v prihodnjem desetletju veliko ukvarjali, je prav da vsemu temu posvetimo nekaj pozornosti Cena so nekaj relativnega. Če upoštevamo, da lahko s tu opisanim strežnikom DIP na Fujitsujevem skenerju včitavamo do 20 dokumentov formata A4 na minuto in jih s Newlett-Packardovima tiskalnikoma aserjet II ali III enako hitro obnovimo («normalno» ta tiskalnika tiskata do 8 strani A4 na minuto), potem vemo da ta oprema ni kar tako. Poleg kvalitete sta tu bistven hitrost in zanesljivo delovanje Omenimo da uporabnja zahodnonemška pošta kompleksen sistem DIP, ki lahko včita do 45 000 formularjev A4 na uro »loči tekst od grafike« (OCR) ter odkrije in popravi napake (2 % napak pri branju natipkanega teksta in do 5 % pri ročno pisanem tekstu ob uporabi samih velikih črk) Ta supersistem DIP napolni sobo in je zasnovan na DEC-ovi računalniški tehnologiji ki teče pod Unixom, OCR pa opravlja poseben računalnik s štiridesetimi paralelnimi procesorji Diskrepanca tega sistema je mikrofilmanje (enako hitro) ki je potrebno v bančništvu zaradi predpisov, ki ne sledijo razvoju tehnologije Da ne pozabimo ta kolos s tako izjemnimi lastnostmi ki ga Deutsche Bundespost že uvaja in uporablja stane 1 500 000 DEM marko gor ali dol. Primerjajte rezultate in hitrosti pa boste videli. da tu opisani »mali« strežnik DIP ni tako drag, posebej če povemo da so novejši slikovni procesorji KoFax še hitrejši (do 40 dokumentov formata A4 na minuto) Skeniranje polovice formata A4 (A5) je ca 40 % hitrejše Obsta,a tudi že OCR za te manjše strežnike DIP, a še ni dovolj zanesljiv in prijazen

Tu nas mora skrbeti nekaj drugega Strežniki DIP kot prosto stoječi sistemi se že lahko začne,o uvajati tam kjer pomenijo prihranek (SDK bančništvo, zavarovalnice zdravstveni domovi, bolnišnice lekarne upravne in vladne institucije. turistične agencije itn.). Prav te institucije pa so večinoma opremljene z računalniškimi mrežami, ki ne morejo uporabiti strežnika DIP ker delovne postaje nimajo primernih grafičnih sposobnosti in so »prepočasne« pri prenosu podatkov S tem je eden od možnih prihrankov in to največji. izničen. Torej projektanti, načrtovalci mrež mislite na strežnike DIP, priključene na vašo mrežo v kateri imajo delovne postaje vsaj grafične sposobnosti VGA! V nanovo načrtovan h mrežah je to samo po sebi razumljivo. Grafika VGA je že dovol, poceni, da je dosegljiva vsakomur, in v ZDA postaja standard.

Na koncu ilustriramo delo opisanega strežnika DIP Na sliki 4 vidite »obnovljeno« naslovnico znane revije BYTE Naslovnica je bila skenirana z Fujitsujevim skenerjem in nato (v izvirniku seveda v barvah) obnovljena z laserskim tiskalnikom HP laserJet series II Gostota pri skeniranju je bila 200, pri odtisu pa 300 pik na palec

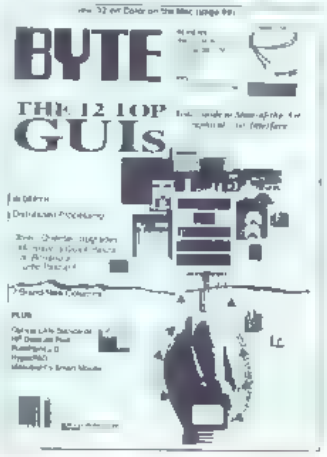
Povejmo še neka, o firmah, ki so omogočile tak strežnik DIP To so manjša, prožna podjetja z različnih koncev ZDA

1 KoFAX Image Products, Inc. 3 Jenner Street, Irvine CA 92718 Phone (714) 727 1733 TeleFAX (714) 727 3144

2 Telematic Information Systems Int'l Inc (prej Gilbert International), 230 Pepe s Road, Milford, CT 06460 Phone (203) 783 - 1786, TeleFAX (203) 877–8575

3. Newport Intertrade 16 Dorothy Lane, Newport Beach, CA 92660, Phone (714) 642–1840 TeleFAX (714) 646 - 4685 To podjetje je posebej zasluzno za pripravo paketa DIP za Jugoslavijo.

4 Computer Knacks, Inc., PO Box 393 Little Silver, NJ 07739 Phone (201) 530–0262 (Specialist za šolanje, vendar dragi!)



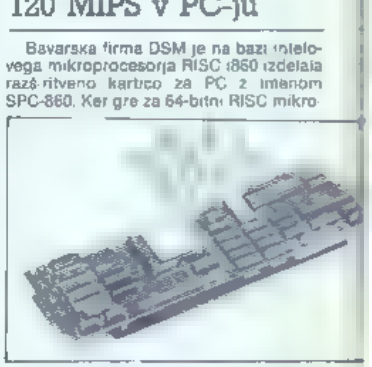
Stari hekerji pomagajo podmladku

Mitch Kapor ustanovitelj softverskega podjetja Lotus Development, in Steve Wozniak, eden od dveh ustanoviteljev

Apple, sta sklenila zaščititi hekerje. V te namene sta ustanovila organizacijo Electronic Frontier Foundation, ki pomaga hekerjem v sporih z oblastjo (plača jim odvetnike, kavcijo ipd.). Wozniak meni, da je v Ameriki odprt nekakšen lov na čarovnice, saj ameriška izvršna oblast s hekerji postopa s podobno ostrino kot npr. s preprodajalci drog Po njegovem mnenju gre za razmeroma neškodljive otroške igre. kadar pa so že škodljive, samo odkrivajo slabosti sistema. Senator Patrick Leahy je v Newsweeku celo zapisal, da mora Amerika pazljiveje ravnati s svojim računalniškim podmladkom, saj so prav sedanji hekerji ključ za prihodnjo konkurenčnost ameriške industrije Kapor pa zatrjuje da je hekerstvo skoraj nekaj takega kot človekova pravica. in pri tem poudarja nevarnosti pri informatizaciji zbiranja osebnih podatkov Pridružil se jim je tudi John Perry Barlow pisec besedil za hipijevski ansambel Grateful Dead. Zaenkrat so zbudili malo več pozornosti tudi za drugo stran morda pa se bodo morali zaradi »neameriške« dejavnosti vseeno zagovarjati pred kakšno makarthyjevsko komisijo Naj svojo skepso zrazim v jugoslovanščini Morda so vsi te orodje v rokah japonsko-rusko-ruske zarote prot Ameriki

120 MIPS v PC-ju

Bavarska firma DSM je na bazi intelovega mikroprocesorja RISC i860 izdelala razširjeno kartico za PC z imenom SPC-860. Ker gre za 64-bitni RISC mikro-



procesor ki lahko izvede v enem ciklu tri instrukcije. dosega v 40-megahertzni izvedbi kar 120 M IPS Komunikacijski softver za kartico deluje v okoljih MS- DOS. UNIX in OS/2. Če nam dopušča prostor v računalniku, lahko medsebojno povežemo do 256 kartic.

Vsak SPC-860 se lahko povezuje z drugimi transputerji po štirih transputerskih vezeh Po tej poti ahko prenesejo do 4 5 Mb na sekundo Za komunikacijo z matičnim računalnikom (PC) skrbi RAM z dvoje vrat («dual port»), po katerem SPC-860 vrne rezultate svojih izračunov v paketu dobite navzkrižni zbirnik i860 Cross Assembler ki teče pod MSDOS-om. in še nekaj primerov za uporabo v drugih programskih jezikih Cena paketa SPC-860 je 11 400 DEM.

Personal iris 4D/25

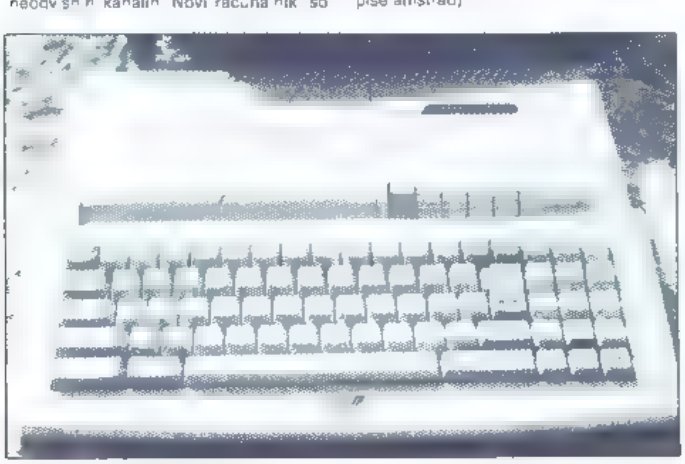
Če računalniki firme Sun danes pomenijo vrhunsko tehnologijo («state of the art») na področju splošnonamenskih delovnih postaj UNIX, potem ima personal iris firme Silicon Graphics prav lahko vlogo pri računalniški animaciji. Silicon Graphics izdeluje delovne postaje za računalniško animacijo že devet let, vendar je šele zdaj ponudila trgu razmeroma poceni model, ki pa ga lahko razširite do popolne 3D delovne postaje s hardversko podporo grafičnim algoritmom. Osnovni sistem, personal iris 4D/20, lahko kupite že za 10.300 GBP, za ta denar pa boste dobili 8 Mb 100 ns RAM, ki je razširjiv na 32 Mb na osnovni plošči, skupaj z 96 K medpomnilnika RAM. V to ceno je vključen 200 Mb trdi disk SCSI, ki mu lahko priključite disk z zmogljivostjo 380 ali 640 Mb. 3,5-palčni disketnik in 60 ali 150 Mb tračno enoto. Dobili boste tudi optično miško s tremi gumbi, izredno kvalitetno tipkovnico tipa AT, razširitven vtič VME, paralelni konektor centronics, dvojni serijski vtičnici RS232 in priključek na mrežo Ethernet. Večino dela v računalniku opravlja mikroprocesor RISC tretje generacije MIPS R3000, pomaga pa mu matematični koprocesor RISC z imenom MIPS 3010. Čeprav so prevajalniki za programske jezike posebej prilagojeni arhitekturi RISC, se morda komu 16 MIPS in 1,6 MFLOPS ne bo zdelo tako strašno veliko. Po svoje imajo tak kritik celo prav, saj je glavna moč tega računalnika v grafiki.

Osnovna očitkovost je 1280 * 1024 v 256 barvah, ki jih lahko gledate na 19-palčnem Hitach-javem monitorju s hitrostjo obnavljanja zaslona 60 Hz. Glede na dodatno razširjene („super-extended") kartice VGA ni to nič novega, vendar zmore iris to grafiko upravljati v realnem času. V te namene hrani za vsako piko 12 bitov informacije: 8 za barvo pike, dva za status prekrivanja pri hitri animaciji, kjer preklapljamo med dvema stranema grafike (page flipping), in dva bita za hitro kroženje oken. Za hitro manipulacijo s tridimenzionalnimi objekti uporablja vsi ike kot čine grafičnega pomnilnika za Z-medpomnilnik, v katerem so shranjene Z vrednosti objekta predstavljenega v koordinatnem sistemu XYZ. Iris 4D/25 porabi za te namene 24 bitnih ravnin. Če dokupimo opcijo Supergraphics, ki lahko generira 2,1 milijona barv pa je računalnik naslednji 24 bitov za barvo pike, 24 bitov za Z-medpomnilnik ter 8 za prekrivanja in prekinjanje med zasloni, torej vsega skupaj 54 bitnih ravnin. Zdaj je razlika med irisom in VGA že vsakomur jasna. Za grafiko je na voljo 5 Mb RAM, ki ni del glavnega pomnilnika, hkrati pa ga lahko dosega o tako grafični čipi kot D/A pretvornik za generiranje slike. Če smo ljubitelji s abše opremljenega risanja, si prav gotovo želimo pričarati več barv z bitnimi vzorci („dithering") in tudi za to imamo hardversko podporo. Grafični procesor ima moč 20 MFLOPS z možnostjo softverskega spreminjanja mikrokode v mikroprocesorju. Opcija TurboGraphics (24 bitnih ravnin za barve) stane 3450, SuperGraphics (hardverska podpora sančenju, rotaciji itd.) pa 5000 GBP.

Operacijski sistem, ki ga dobite z računalnikom, je nix. Silicon Graphicsova različica sistema AT&T UNIX V verzija 3.4 delate pa lahko tudi z X Windows. nix ima seveda svoje posebnosti, npr. zares tridimenzionalna okna, ikone in okna, pa tudi animirane ikone. Za iris je napisanih veliko programov, npr. QuickDraw, QuickModel, Iris Visual, izer in še 500 drugih. To je računalnik za animacijo v realnem času, podnaslavljanje videov in filmov, procesiranje medicinskih in geoloških slik ipd. Kot zanimivost povejmo, da je bilo precej posebnih efektov v filmih The Abyss, All Dogs Go to Heaven in The Hunt for the Red October narejenih prav z irisom.

Amstrad je razširil družino CPC

Amstrad ni pozabil na svojo družino osembitnih računalnikov še več, okrepil jo je za boj z vse bolj prevladujočimi 16-bitnimi računalniki in igralnimi konzolami. Osrčje sistema ostaja stari mikroprocesor Z80, medtem ko sta grafika in zvok bistveno izboljšana. Novi grafični čip lahko prikazuje 16 škratov (sprites) velikosti 16 * 16 in ima paleto 4096 barv, od katerih jih lahko naenkrat prikaže 32. Obogaten je tudi z zmogljivostjo hardverskega premikanja slike v smereh x in y, kar pride pri arkadnih igrah še kako prav. Zvok je zdaj mogoče generirati v štirih neodvisnih kanalih. Novi računalniki so kar trije: amstrad 464 plus (na sliki) s kasetofonom, amstrad 6128 plus s 3-palčnim disketnikom in GX4000, ki je v bistvu igralna konzola, opremljena tudi s tv modulatorjem. Nova Amstradova serija ima poleg vhoda za dve digitalni igralni palici vhod za eno analogno igralno palico, v vseh modelih pa je vtič za ROM igre. Cene v GBP: GX4000 - 99, 464+ s črnobelim monitorjem - 229, z barvnim monitorjem - 329, 6128+ s CB monitorjem 329, z barvnim monitorjem 429. Britanska softverska hiša Ocean patriotsko hvali novi računalnik in napoveduje predelave svojih iger tudi zanj, kako bo z uspehom na kontinentu, pa bomo še videli. Mimogrede: Amstrad je spremenil svoj logotip, ki je zdaj skora, povsem enak kot amigin (ne da na računalnikih piše amstrad).



FM town — japonski hišni računalnik

Japonci so imeli s hišnimi računalniki doslej smolo, saj se jim ni nikli s serijo MSX posrečilo trajno prodreti v Evropo. Po navadi nove izdelke na prej dodobra preverijo doma in šele po okolnem uspehu poskusijo srečo tudi zunaj. Tako kot Commodore s svojo CDTV ima tudi konzerna Fujitsu svojo multimedijsko platformo, ki se imenuje FM town. Pravzaprav gre za PC z mikroprocesorjem 80386 pri 16 MHz in nekakšno zboljšano kartico VGA (640 * 480 pri 256 barvah izmed 16,7 milijona in 320 * 240 pri 16 barvah izmed 32.768). V osnovni verziji ima računalnik 1 Mb osnovnega in 512 K video pomnilnika. Tudi zvočne zmogljivosti niso slabe, saj lahko generira kar osemkanalni FM zvok. Glavna značilnost, ki izvršča FM town med multimedialne računalnike, pa je seveda čitalnik CD diskov. Disketnik in trdi disk SCSI morajo uporabniki dokupiti sami. Kljub dokaj visoki ceni (13.000 FRF) so na japonskem prodali že 45.000 primerkov FM townsa, in zato je knjižnica programov, izdelanih posebej za ta računalnik, kar velika, npr. Afterburner, Turbo Outrun, R-Type, Operation Wolf, Titan, Rocket Ranger, Indiana Jones, Sim City, Populous in Space Rogue. Seveda te igre izdatno uporabljajo animacijo in digitalizirani zvok, saj o nekakšnih težavah s shranjevanjem velike količine podatkov zaenkrat Fujitsu ne kaže posebne trdnih namer za prodor v Evropo in ZDA, če pa se bo domači uspeh nadaljeval, bodo FM town gotovo ponudili tudi nam.

MacroCalc za Windows 3.0 — kalkulator za 90. leta

Ameriško podjetje Anderson Consulting&Software nam je prijazno poslalo novo verzijo svojega programa MacroCalc, prirejeno tudi za nove Windows 3.0. MacroCalc 1.16 so zasnovali pod močnim vplivom Hewlett-Packardovih ročnih kalkulatorjev in računalnikov. Glavno odlikovanje njegovih treh oken na zaslonu je tudi videti kot HP kalkulator (glej sliko): s prsti izbrano operacijo, ki jih dosežemo neposredno s tipko. «Prikazovalnik» kalkulatorja je razdeljen na tri dele: prvi (X) je spodnji, čez on običa nega kalkulatorja in na njem je prikazana spremenljivka s katero ravno delamo - X. V delu nad njim so vrstice za naslednje tri spremenljivke, Y, Z in T. Tretji del je ob strani in kaže prejšnjo spremenljivko - Last X. Spremenljivke se «premikajo» kot na tekočem traku. MacroCalc res ima elektronski tekoči trak, kamor se vpisujejo vse operacije in njihovi rezultati do 500 korakov nazaj. Te podatke in vse drugo v tem programu lahko po Windows Clipboardu brez vsake pretvorbe preselimo v druge aplikacije Windows (Word, Excel, Pagemaker itd.). Tekoči trak je drugo okno - Macrocalc Tape. Zaslon vsebuje tudi indikatorje enot kota, datuma in časa, ki jih izberemo.

V MacroCalc je vdelanih več kot 200 matematičnih operacij, poslovne aritme-

tične, kompleksna aritmetika, eksponentne, logaritemske, trigonometrične, hiperbolične, numerična analiza, zamenjava znaka in baze, manipuliranje z registri, statistika, verjetnost, Boolova algebra, naključna števila, obračanje števil.

Poleg tega je tu več kot 3000 možnih pretvorb mernih enot in 27 najpomembnejših konstant, vdelana sta ura in koledar. Vse operacije se izvajajo veliko bolj zanesljivo z dvojno natančnostjo, z vdelanim koprocesorjem in brez njega. Čeprav smo program testirali v najskromnejši konfiguraciji (AT 12 MHz brez FPU, Hercules in Windows 2.1), so se vse operacije, z integracijo in risanjem polarnih grafov funkcij vred, izvedle domala v trenutku.

Programerjem ponuja MacroCalc preprosto, toda precej močan strukturiran programski jezik. Programer si izbere ukaze v meniju. Ukazi poleg vsega, kar smo že našteli, vsebujejo pripravljene rutine za vhodna in izhodna okna, risanje makrofunkcij, nekaj standardnih skokov in zank, kliciranje makrofunkcije z drugo integracijo makrofunkcije itd. S tem jezikom se dajo narediti doka, čeprav ne preveč zapletene reči. V sam MacroCalc je že vdelanih nekaj zanimivih makrov, ki jih lahko uporabnik prevzame in po potrebi spremenja v lastnih programih. Programe pišemo v posebnem, tretjem oknu - MacroCalc Edit. Z eno samo tipko vanj vnašamo ali v njem brišemo ukaze ali cele podprograme. Iz tega okna lahko po Clipboardu še imo listinge programov v druge aplikacije Windows, npr. Aldus Pagemaker ali Tiffany Plus. Andersonov servisni program za iskanje zaslonov in aplikacij Windows.

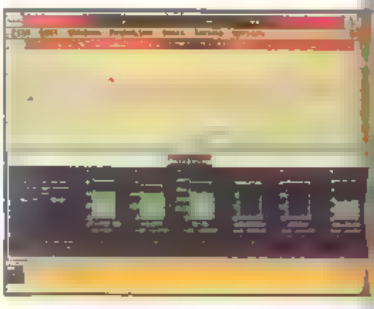
MacroCalc lahko še najbolj zamerimo, da v njem ni že narejenih matričnih operacij, in da ne moremo neposredno risati grafov vdelanih funkcij (treba je sestaviti makro z želeno funkcijo in ukazom Plot). Zaradi kopice vdelanih operacij preprostosti in lahke povezave z drugimi aplikacijami znotraj čedalje bolj razširjenih Windows ter razmeroma nizke cene (127 USD) pa program toplo priporočamo vsem, ki potrebujejo veliko matematike. **(Nebojša Novaković)**

Analizatorji LAN

Z vse večjo popularnostjo računalniških mrež se je rodil tudi nov žanr softvera - analizatorji LAN. Ti programi pomagajo mrežnim administratorjem diagnosticirati in odpravljati napake v mreži. Cena popolnega sistema je navadno okoli 20.000 USD, sistem vključuje poseben hardver in softver, pogosto pa je treba temu opravilu posvetiti cel PC. Samo umevno je, da se taka investicija ne izplača za mrežo s tremi ali šestimi PC-ji. Kjer je v mreži 50 računalnikov, pa je nadvse udobno, če nam lahko analizator sporoči natančno mesto, kjer je nastala napaka. Analizatorji podirajo različne protokole in znajo dekodirati pakete, ki so bili poslani, oziroma postaje v mreži. Tako lahko odkrijejo predolge ali prekratke pakete, napake v kodi CRC ipd. in mrežni administrator lahko brez dekodiranja šestnajstiških kod ugotovi tip in mesto nastanka napake. Taka odprtost sistema pa ima tudi slabe strani, saj si administrator lahko ogleda vso komunikacijo med uporabnikom in računalnikom. Zaenkrat edino Novell šifrira šifro pri prenosu po mreži medtem ko podatkovnih blokov ne šifrira noben mrežni protokol. Če namerava uporabnik razširiti mrežo, pa ni prepričan, ali bo prenesla tako obremenitev, lahko analizator LAN generira promet v mreži.

Novinarji revije PC Magaz ne so bili najbolj navdušeni nad Hewlett-Packardovim izdelkom LANProbe (glej sliko). Paket stane 14 000 USD, vključuje pa analizator, ki je velik približno toliko kot polovica PC-ja, in dve napravici, ki ju moramo priključiti na vsak konec mreže Ethernet. Komunikacija z računalnikom poteka po serijskih vratih RS232 (za diagnosticiranje na daljavo) ali mrežni kartici Ethernet. V strežniku ali računalniku, ki je posvečen analiziranju mreže, v okviru Windows teče program za analizo mreže. Zaradi grafičnega okolja Windows nam LANProbe izredno spodkaže zasedenost mreže in konfiguracijo sistema.

V naših razmerah bi se analizator LAN izplačal samo prodajalcem in tehnikom, ki instalirajo mreže. Administratorji manjših mrež bi za svoje potrebe lahko uporabljali samo števce prometa (traffic counters), ki na formatiran način prikažejo statistične podatke o uporabi mreže. Od analizatorjev LAN se števec prometa razlikuje predvsem v tem, da ne dekodirajo paketov v mreži in ne diagnosticirajo napak. Tak sistem je najprimernejši za obiske kakšnih delegacij, da jim lahko rečete: »Vidite, to je računski center in to je mreža.« Na zaslonu računalnika pa medtem utripajo barvni podatki o zasedenosti mreže (seveda števec ne sme izpisati, da vsi uslužbenci grajo Telns).



Igralne konzole

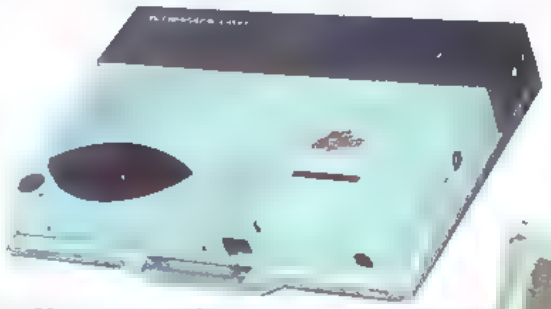
Potem ko se je revolucija hišnih računalnikov polegla, je mnogo uporabnikov ugotovilo, da niso svojih računalnikov nikoli uporabljali za seštevanje družinskega proračuna, adresar, alarmno napravo, pisanje kuhinjskih receptov pod. Edina uporabna vrednost njihovega računalnika je bila igralna. Zato zdaj starši na Zahodu otrokom raje kupujejo poceni »igralne konzole«, ki se priključijo na televizor ali pa imajo celo lasten zaslon, tako da se lahko otroci z njimi igrajo na dvorišču. Zato da boste laže izbirali, smo pripravili kratek pregled igralnih konzol.

Atari je eden izmed pionirjev na tem trgu, saj je v Ameriki prodajal modele 2600 že leta 1980, model 7800 pa od leta 1984. Sevéda sta to osembitna računalnika z grafiko podobno C 64, ker pa so ju prodali v neznanskih količinah, sta danes poceni in se kopljeta v softveru. Kljub vsemu lahko ta sistem priporočimo samo najbolj varčnim.

Tudi igralne konzole, ki jih izdelujeta **Sega** in **Nintendo**, so osembitne, le da imajo bolj šibko grafiko (256 * 240 Nintendo in 256 * 192 Sega master system), v obeh konzolah je paleta 64 barv) in več podpore animaciji (64 škratov). Cena obeh sistemov je enaka, to je 700 FRF, igre pa so doka, drage, saj stanejo celo do 400 FRF. Glavna točka pri izbiri je softver, saj je za Nintendo več pustolovščin, za Sega master system pa več arkadnih iger.

Amstrad je doslej naredil samo eno igralno konzolo, GX4000 (podrobneje je opisana v drugi novici v tej rubriki).

Med proizvajalci 16-bitnih konzol pa se je vnela prava vojna. Večina jih v design vključuje čitalnik CD plošč, vendar naj vas videz ne zavede, saj gre le za plastiko. Proizvajalci zatrjujejo, da bodo dodatki dostopni, ko bo na voljo dovolj softvera, pisci softvera pa pravijo prav nasprotno. Vojna med različno imenimi modeli trenutno še ni odločena, zato jih samo naštejmo.



NEC izdeluje PC engine, ki ima grafiko 256 * 216 s paleto 512 barv, mikroprocesorjem 65C02 pri 7,2 MHz in šestkanalni zvok z razponom osmih oktav. Cena konzole je 1290 FRF, povprečna igra pa stane 390 FRF.

Sega megadrive ima ločljivost 320 * 244 s paleto 512 barv, uporablja mikroprocesor motorola 68000 pri 7,6 MHz, zvok lahko generira s frekvenčno modulacijo ali PCM, na eno kartico z igro lahko zapišejo 512 K, cena pa je 1890 FRF.

Drugi izdelek firme NEC je **super-Grafx**, izboljšana verzija PC engine. Omogoča kar 128 škratov, ima ločljivost 320 * 244 z 256 barvami s palete 4096, na ROM kartico pa lahko piscu softvera zapišejo kar 1 Mb. Cena je 2490 FRF, povprečna igra pa stane 390 FRF.

Trenutno najboljša konzola je **neoGeo**, ki jo izdeluje družba SNK. Tudi ta sistem temelji na mikroprocesorju MC68000. Omogoča simultan prikaz 4096 barv s palete 65 536, ima 380 škratov, 13 PCM zvočnih kanalov. Igre na kartici pa zdaj zasedajo okoli 6 Mb, čeprav bi na kartico lahko zapisali 40 Mb podatkov. Žal so cene povsem ustrezne kvaliteti, saj stane konzola 4000 FRF, povprečna igra pa 2000.

Pri večini novejših igralnih konzol so težave s softverom, ki je skoraj ves japonski. Če je konzola razmeroma nova na trgu, se vam lahko pripeti, da boste sredi igre zagledali zaslon z vzhodnjaškimi pismenkami.

Med prenosnimi igralnimi konzolami prednjači **game boy**, ki ga izdeluje Nintendo. Samo v ZDA so ga prodali v več kot milijon primerkih. To je cenena konzola (600 FRF) s slabim črno-belim zaslonom na tekoče kristale in z ločljivostjo 144 * 160. Skrivnost njenega uspeha je gotovo miniaturizacija.

Atarijev **lynx** predstavlja drugo vejo prenosnikov, saj je opremljen z mikroprocesorjem 6502 pri 16 MHz, grafiko 160 * 102 s 16 barvami izmed 4096 in štirglasnim sintetizatorjem zvoka. Na eno ROM kartico se da zapisati 1 Mb, konzola pa stane 1600 FRF.

SCSI bo zamenjal centronics

Firma Adaptec, glavni dobavitelj naprav SCSI za IBM, napoveduje standardu SCSI lepo prihodnost.

SCSI je že postal standardni vmesnik za trde diske v delovnih postajah in je čedalje bolj priljubljen tudi v arhitekturi PC. Zelo verjetno pa je, da diski ne bodo edino, kar bo priključeno na SCSI. Kar lahko na en kontroler SCSI priključimo do sedem enot SCSI, se sama od sebe ponuja misel, da bi nanj priključili tiskalnik. Centronics zmore prenesti samo 35 K podatkov na sekundo, SCSI pa kar 5 Mb. Kdor ima kaj izkušenj v namiznem založništvu, ve, da je prenos megabytov ugo-črk v tiskalnik eno najožjih grl pri spravljanju zaslona na papir. Poznavalci napovedujejo, da bodo laserski tiskalniki kmalu standardno opremljeni z vmesnikom SCSI. Nauk je torej naslednji: če danes kupujete trdi disk, se vam morda splača odšteti nekaj več denarja za SCSI sa, s tem dobite tudi hitro povezavo z laserskimi tiskalniki, čitalniki CD-ROM diskov in trakovnimi enotami.

Obrazci WYSIWYG za Windows

Softversko podjetje FormWorks je napisalo program Form Publisher za operacijski sistem Windows. Z njim lahko na objektno orientiran način kreirano obrazce in jih po potrebi okrasimo z bitnimi a

vektorskimi slikami svojega podjetja al institucija. Program podpira formate TIF PCX in MPS, vključuje pa tudi bazo 550 obrazcev, ki so že v uporabi v ZDA. Form Publisher stane 250 USD, za delovanje potrebuje 640 K RAM in Microsoft Windows/286 ali /386 ter DOS 2.0 ali novejši. Naročite ga lahko na naslov: Form Worx Corp., Reservoir Pl., 6101 Trapelo Rd., Waltham, MA 02154, U.S.A.

NOVA
GENERACIJA

Domači programski paket za popolno antivirusno zaščito PC računalnikov
- preventiva
- diagnoza
- zdravljenje

Vsak registriran uporabnik dobi zdravilo za vsak nov virus ob minimalnem dodatku.
Agencija Nova generacija
izdeluje softvera posebnega namena
R. Jankovića 2a, 71000 Sarajevo
☎ (071) 462-759, 462-706, 647-816, 644-288

NOVA GENERACIJA

T 135/90

TRG OSEBNIH RAČUNALNIKOV V JUGOSLAVIJI

Balkanski računalniški zmaj

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Ta članek sodi med članke, ki so najmanj pogosti v našem računalniškem tisku, obravnava pa računalnike z gospodarskega in ne s tehnološkega gledišča. Že zdavnaj smo se želeli posvetiti tudi tej tematiki, sodeč po prvih reakcijah vsaj dela naše računalniške industrije, pa tudi ti ljudje že kar dolgo pričakujejo takšne tekste.

Na začnemo z nekaj prisloviničnimi omejitvami. Večino podatkov, ki jih uporabljamo, smo dobili v pogovorih s predstavniki različnih podjetij na beograjskem sejmu tehnike, ki je bil maja. Zato mnogi odgovori niso na dovolj natančni, so pa vsaj indikativni.

Drugič, pri delu naše industrije smo naleteli na pričakovani zid molka. Pri nas poslovni rezultati še vedno veljajo za največjo državno skrivnost. Le kdo bi želel, da vsi vedo, da mu ne gre najbolje. Iz tega razloga se kar veliko število tistih, na katere smo se obrnili z vprašanji (okrog 40 %), z nami sploh ni hotelo pogovarjati, nekateri pa so se celo raz,ezili.

Nekateri drugi so bili sramežljivi, nekaj so nam povedali, nekaj zamolčali. Tretji pa sploh niso vedeli, kaj naj rečejo, saj kratkomalo nimajo podatkov ali pa imajo neurejene. To velja z asti za zasebnike, pri katerih je bilo gotovo tudi precej strahu pred objavljanjem rezultatov.

Na srečo, in to nam vliva največ upanja, so bili tudi taki, ki so nam zelo hitro natančno odgovorili, brž ko so slišali, kaj potrebujemo in za kaj. Čeprav to ni naša navada, moramo pohvaliti ljubljansko firmo Mikrohit, katere poslovnost in preciznost sta nam vzeli sapo, kako lepo bi bilo, če bi bilo več takih.

Nazadnje še tehnična pripomba. Število anketiranih je premajhno, da bi bili podatki povsem natančni, vendar ponavljamo, naš cilj je bil, prebiti led pri takšnih temah, in že zarad, tega nismo mogli pričakovati, da bomo dobili kaj več kot indikativne rezultate.

Namesto dolgih pripovedi pritegamo nekaj diagramov, ki jih bomo pokomentirali.

Slika 1 ilustrira prodajna razmerja po razredih računalnikov. Kot lahko vidite, je 19 % odpadlo na razred XT, 61 % na razred AT, 19 na razred AT 386 in AT 486, manj kot 1 % pa na prenosne računalnike. Zanimivo je, da se te številke lepo ujemajo s prodajnimi razmerji posameznih podjetij, kjer so odstopanja dokaj majhna – z izjemo nekaterih zasebnih podjetij, ki so povsem dvignila roke od stro,ev razreda XT.

Na sliki 2 so povprečne cene računalnikov po razredih. Uporabili smo podatke devetih podjetij, državnih in zasebnih, že zaradi tega niso upoštevane mnoge firme, ki se pojavljajo na trgu, zato je treba te cene razumeti zelo fleksibilno. Če bi na primer v ta pregled vključili štiri prodajalce računalnikov compaq, bi se povprečne cene strojev AT povečale za več kot 70 odstotkov. zaradi tega bi se pojavile nujnost, da v prikaz vključimo veliko večje število zasebnih podjetij, kar bi nam dalo rea nejšo sliko.

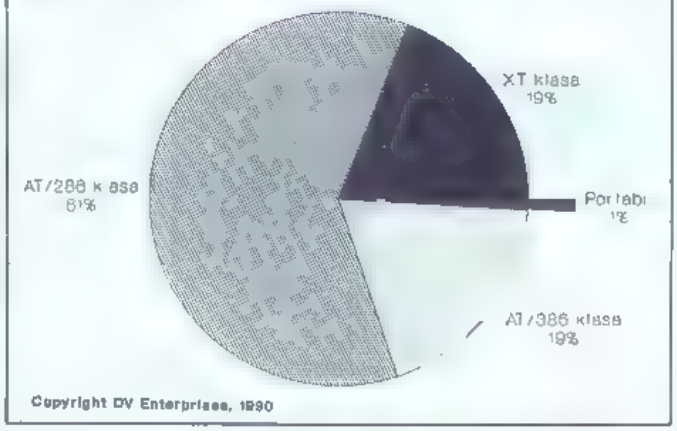
Na primer, Compaqov model deskpro 486 stane nekaj nad 300.000 dinarjev pri firmi Mlakar & Co. pa bi za podoben računalnik odšteli manj kot polovico te cene. Zaradi takih razmerij v primerjavo cen razreda AT/386 nismo vključili strojev s procesorjem i486.

Nekaj podobnega je tudi pri prenosnih računalnikih. Med njimi so modeli, ki stanejo manj kot 35.000 dinarjev (recimo victor V86P), medtem ko večina stane prek 60.000 dinarjev. Ker je ta trg pri nas še v povojih, je težko govoriti o natančnejših podatkih. Opogumlja nas dejstvo, da je vse več trgovcev, ki v povprečju ponujajo zelo dobre modele prenosnih računalnikov.

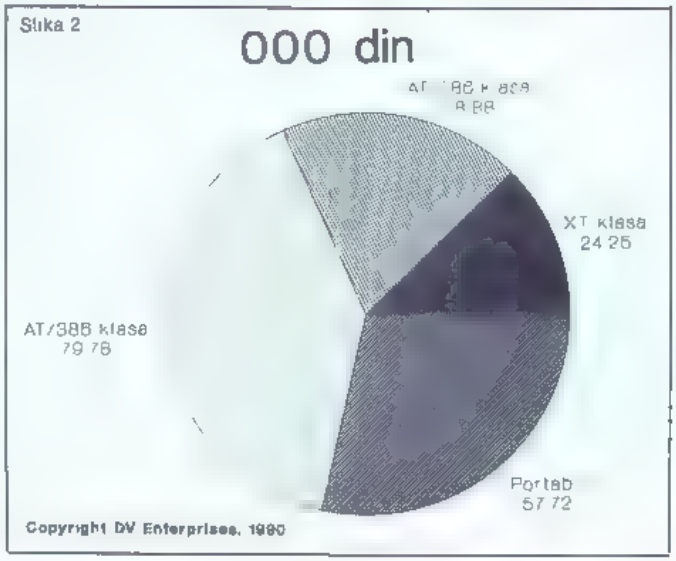
Slika 3 kaže strukturo zmogljivosti prodanih trdih diskov. Najmanjši z 20 Mb so očitno postali marginalni izdelki in tudi nekoliko večji z 32 Mb so že na isti poti. Očitno postajajo standard disk, s 40–45 Mb, naslednjo skupino z zmogljivostjo 63–68 Mb pa ,e tudi vse bolj čutiti. V višjih kategorijah prihaja do pričakovanega padca obsega prodaje, katerega vzrok je predvsem cena, v razredu nad 100 Mb že začenja prevladovati tehnologija ESDI, ki je dražja. Sicer pa smo z več strani slišali napoved, da bo v naslednjem letu (od junija 1990 do junija 1991) še naprej naraščal relativni delež diskov v kategoriji 65 Mb, medtem ko se bodo diski z 20 in 32 Mb dokončno poslovili od računalniškega prizorišča.

Slika 4 prikazuje prodajo različnih video tehnologij. V letu 1988 je

Slika 1



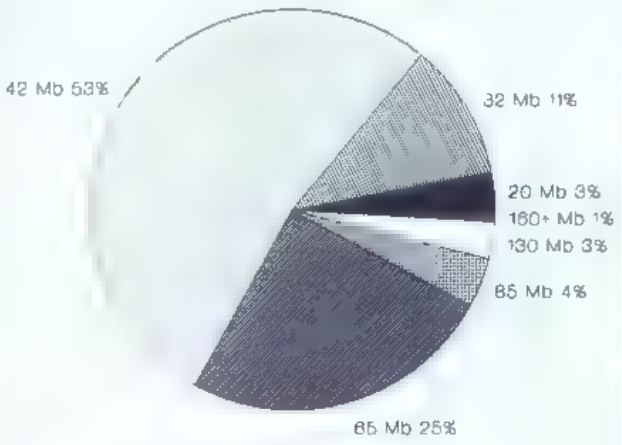
Slika 2



standard Hercules obvladoval kar 88 % trga, standard VGA pa koma 3 odstotke. V lanskem letu je VGA povečala svoj tržni delež za natančno devetkrat s treh na sedemindvajset odstotkov, predvsem na račun izumirajočega standarda EGA (z 8 % je padel na 2) in Herculesa ki je z 88 % padel na okoli 70 %. Napovedi za prihodnje leto kažejo, da bi se relativni delež standarda VGA utegnil povečati na 40–50 % ob popolnem izginotju standarda EGA in nadaljnjem zmanjšanju Herculesovega deleža.

Mi tak trend seveda pozdravljamo, ker standard VGA odpravlja mnoge probleme, ki jim kartice Hercules kratkomalo niso kos. Kljub vsemu kaže opozoriti na dejstvo odstotki prodaje po razredih proizvodov so povsod po državi precej podobni, pri video podsistemih pa so občutne razlike. Kartica VGA je veliko bolj razširjena v Sloveniji in Hrvaški kot pa na primer v Srbiji čeprav je tudi tu opaziti spremembe.

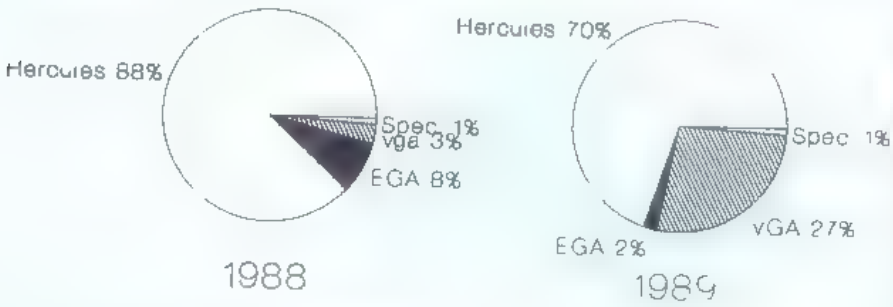
Slika 3



Copyright DV Enterprise, 1990

Edin segment ki se ni spremenil, je prodaja posebnih video podsiste-

Slika 4



Copyright DV Enterprise, 1990

mov na to kategorijo seveda še posebe vplivajo gospodarske razmere kajti oprostite, ne more ravno vsak plačati okrog 15 000 USD za grafični super sistem, pa če ima ta še tako fantastične zmogljivosti.

Toliko se nam je posrečilo ugotoviti o splošnih gibanjih in zdaj nam preostane še najpomembnejše vprašanje, to pa je skupno število prodanih računalnikov v Jugoslaviji. Prav pri tem smo razumljivo imeli največ težav. Najprej zato, ker kratkomalo nismo mogli anketirat vseh prodajalcev in tudi če bi jih lahko, je vprašanje, kakšne podatke bi dobili. Drugič, in to velja zlasti za zasebni sektor, veliko prodajalcev vodi nepopolno evidenco ali pa je sploh ne vodi, v obeh primerih pa trdijo, da je to poslovna skrivnost.

Tretje, zadnje in najpomembnejše je vsekakor dejstvo, da sta pri nas za nakup računalnikov dve vzporedni poti: uradna in zasebna. Vsi vemo, kako Jugoslovani uvažajo računalnike, vsaj po pripovedovanju, in jasno je, da zaradi te dvotirnosti resnično ni mogoče ugotoviti natančnega števila uvoženih računalnikov. Opreti se moramo torej na domneve, pa če so še tako nezanesljive.

Torej: 10 anketiranih podjetij je v lanskem letu skupno uvozilo in prodalo okoli 10.000 računalnikov. Preprosto štetje oglasov v katerikoli računalniški reviji nam hitro pove, da je vsaj kakih trideset prodajalcev, ki dokaj redno oglašujejo. Tej številki moramo dodati vse dvajset zasebnih in družbenih podjetij, ki svoje reklame objavljajo zelo redko ali pa sploh ne. In še vsaj kakih sto manjših in zelo majhnih podjetij in prodajaln po vsej državi. Ko vse to upoštevamo in seštejemo, lahko domnevamo, da so vsi uradni prodajalci lani prodali vsaj 25.000 računalnikov.

Na podlagi prej navedenih številk o razmerjih in povprečnih cenah smo izračunali, da so Jugoslovani v lanskem letu uradno porabili okrog 119 937 500 dinarjev za računalnike XT, okrog 591 700 000 dinarjev za AT/286 okrog 378 955 000 dinarjev za AT/386 in okrog 14.430.000 dinarjev za prenosne računalnike, kar znese skupno 1 105 022 500 dinarjev ali okrog 157 860 357 DEM. V to vsoto so vključene tudi vse dinarske dajatve.

Če nato predpostavimo, da je z zasebnim uvozom prišlo v državo vsaj še dve tretjini števila uradno uvoženih računalnikov, dobimo zelo skromno oceno, da so Jugoslovani lani kupili okrog 42 000 računalnikov. Mi sicer menimo, da je ta številka veliko več, a in se, če upoštevamo vse nam tako ljube načine »iznajdljivosti«, v resnici približuje številki 55.000. Seveda so zasebno uvoženi stroji veliko cenejši od uradno uvoženih, vendar njihove cene, kot tudi števila in konfiguracije, resnično ni mogoče niti oceniti, razen v grobih obrisih.

Če predpostavimo, da so bili vsi zasebno uvoženi računalniki standardnega razreda AT/286, in če vemo, da je je bila lani povprečna cena takšnih strojev v Münchnu (zaokroženo) 2900 DEM, dobimo impresivno vsoto 49 300.000 DEM oziroma 345.100.000 dinarjev. Ko pa to vsoto dodamo tisti, ki smo jo dobili prej, ugotovimo, da smo v minulem letu za nakup novih računalnikov porabili nad 205 milijonov DEM.

Ta izračun je v marsičem pomanjkljiv. Prvič ne vključuje mini, midi in velikih računalnikov, vendar tega nismo raziskovali, vsaj ne sedaj; drugo in precej bolj pomembno je vprašanje prometa na notranjem računalniškem trgu. Pod tem pojmom razumemo vse spremljajoče storitve od programske podpore, prek prodaje dodatne opreme do tečajev za računalniško usposabljanje.

Ta trg je nedvomno veliko večji, kot bi si človek mislil: pomislite, da stanejo programi iz paketa za računovodstvo povprečno okoli 24 000 dinarjev, in upoštevajte, da je to samo eden od več modulov, ki jih potrebujejo podjetja. Že dejstvo, da skoraj vsi prodajalci opreme poleg strojev ponujajo vsaj računovodske pakete, dovolj pove o zanimanju za te programe, pa tudi o denarju, ki se tu obrača.

Denimo, da z vsakim petim prodanim računalnikom v družbenem sektorju prodajo še paket s tremi računovodskimi programi za 50.000 dinarjev, in že pridete na 250 000 000 dinarjev, pa sploh še niste pri bazah podatkov in specializiranih programih.

Ker je to vendarle splošen članek, se ne bomo več ukvarjali z domnevami in ocenami, končujemo z ugotovitvijo, da je jugoslovanski trg mnogo večji, kot je videti na prvi pogled, po ocenah skupni letni promet presega vrednost 2 500 000.000 dinarjev (ali več kot 350 milijonov) samo na segmentu osebnih računalnikov. Po našem mnenju je ta številka še večja – vsaj za 20 odstotkov in verjetno še več.

Ta mala raziskava je pokazala, da se naš trg v marsičem spreminja. Tako je na primer vse manj povsem hardverskih firm, saj se uveljavlja spoznanje, da samo s prodajo hardvera ne bo več dolgo mogoče lepo živeti. V gospodarstvu je vse manj denarja, tistega, ki pa še je, je potrebno čim bolje investirati v celovite sistemske rešitve, ne pa v gole stroje, ki potem stojijo. Vse bolj je razširjeno pričakovanje, da mora računalnik tako delati. To pa nujno pomeni pritisk tudi na podjetja, ki jih prodajajo. Brez dvoma je jugoslovanska računalniška industrija trenutno v obdobju notranjega prestrukturiranja, kar vključuje razslojevanje po ravni, po kvaliteti storitve, po širini ponudbe in seveda po ceni.

Konec koncev je to dobro tako zanjo kot za nas.

KARTICA VIDEO 7 VRAM VGA

Izjemen izdelek, nerazumna cena

DEJAN. V VESELINOVIĆ

Z veseljem smo se loti l test. ranje kartice, za katero proizvajalec trdi, da je če ne ravno najhitrejša, tedaj danes vsaj med nekaj najhitrejšimi karticami VGA. Ameriška firma Video 7 je že dolgo tega znana kot proizvajalec hitrih kartic, toda tudi kot proizvajalec kartic VGA z nekaterimi spornimi zadevami.

Najprej v dez kartice. Zelo je nenavaden, ker ima kartica polno dolžino višino pa polovično in je zato nekako podolgovata in preprosto rečeno čudna. Za nameček je z nekaj modrimi in nekaj rdečimi mrežami uporov s kovinskim oscilatorjem, z nekakšnimi čudnimi igličastimi vmesniki zelo marogasta. Lahko vam samo rečem, da je prav seksi.

Od vmesnikov za zaslon ima samo enega, seveda analognega če torej nimate vsaj monitorja VGA, o tej kartici sploh ne razmišljajte. Celo tedaj, če imate potrebnih 1250 DEM, s katerimi ne veste kaj početi in če ste kar tako, slučajno v Munchnu. In če razmišljate o kakem izdelku razreda rolls-royce.

Elektronika, dokumentacija, podpora

Najvažnejša razlika med to in podobnimi karticami je v njenem pomnilniku. Namesto standardnih 4 × 64 K čipov DRAM uporablja,o za to kartico posebno verzijo pomnilniških čipov, ki so namenjeni prav video procesorjem. Spadajo v družino čipov Video RAM (od tod kratica VRAM), namenjeni pa so odpravljanju ozkih grl pri dostopu k video pomnilniku (z drugimi besedami, opazno so hitrejši od standardnega dinamičnega pomnilnika). Celo njihov videz je drugačen. Namesto pravokotne oblike z dvema bočno štrlečima vrstama nožic so njihove nožice pod njimi, mnogo so tanjši in precej višji od navadne razporeditve DIP.

Kartico navadno dobavljajo s prispajkanim 256 K pomnilnikom VRAM, za drugih 256 K pa so priložena kvalitetna in draga podnožja. Delo s kartico je zares izjemno. Od vseh 24 čipov (plus 16 za pomnilnik 512 K) so samo trije standardni (dva za ROM BIOS), vsi drugi pa so učvrščeni s tehnologijo SMT. Najzanimivejši čip je seveda grafični procesor L1A4199 Video 7, ki so ga domislili v samem podjetju Video 7 (sedaj Headland Technology), poleg obveznega čipa Inmos ADC je vse drugo bolj ali manj standardno.

Na plošči so tudi štirje oscilatorji (28,3/40/50,35/65 MHz), prva dva sta manj važna, zato pa zadnji označuje zmožnost kartice, da dela z ločljivostjo 1024 × 768 brez kakršnegakoli prepletanja. To je vsekakor pohvalno.

O priročniku vedite, da boste poleg kartice dobili dva Hardware Manual (45 strani) in Software Manual (42 strani). V prvem je do podrobnosti, lepo in razumljivo razloženo ter z dobrimi slikami ponazorjeno kako kartici prilagodimo svojemu zaslonu ter tudi vse drugo, kar moramo vedeti. Celo popolan nestrokovnjak ne bo imel težav, seveda če zna angleško. Hardverskih uravnavanj je zelo malo, če zaslon ni standarden VGA, dejansko le za določanje vrste zaslona, če pa je kartico le vstavimo.

Priložene so tudi tri diskete z raznimi uporabniškimi programi in s programskimi vmesniki. Podpirajo AutoCAD (od verzije 2.18 naprej in še posebno verzijo 9), Lotus 1-2-3 in Symphony, Venturo Windows 2.0x in posebno Windows 386. WordPerfect 4.2 in WordStar 3.3 ter 4.0. Seznam je resen, toda tudi malo čuden: podpora za WordPerfect 4.2 skorajda po dveh letih, ko so ga zamenjali z verzijo 5.0 in v času zamenjave z verzijo 5.1 je malo nenavadna. Najbrž je bilo tako lažje.

Meritve

Če bi rekel, da ta kartica ni izpolnila naših pričakovanj, bi bil skrajno zmeren. Ne le, da ne pokaže nikakršnih izboljšav svojega namenskega video pomnilnika, ampak je celo počasnejša od drugih, ki stanejo tretjino njene cene. Poglejmo samo rezultate meritev v grafiki. Tudi pri programskih testih je tik ob konkurenčnih in celo nekaj stotink sekund za njimi, spet za dva ali trikrat večji denar.

Teste združljivosti razen testa štev. 13 (Vertical Blank Interrupt) je kartica opravila, kartice Video 7 imajo že po tradiciji težave s tem testom kot tudi s testom diagonalnega prenosa teksta iz spodnjega desnega v zgornji levi vogal zaslona. V prvem primeru problem sicer ni pa kritičen, pri programih, ki ne delajo po predpisih, ampak pristopajo k sami kartici neposredneje kaže na močne probleme osveževanja zaslona. V drugem primeru je najhujše kar se lahko zgodi, da v kakem programu slika malo drhti. To ni zaželeno, pa tudi tragično ni.

Jmitest - Moj mikro	Chicony VGA 640×480	QuadVGA SPECTRA 64 ×480	Video 7 VRAM VGA 640×480
PROGRAMSKI TESTI			
Drsenje teksta (WordPerfect 5.1):			
- Vidno stran z grafiko	20,77	22,47	21,98
Grafika (Harvard Graphics 2			
Zemljevidi držav sveta	10,51	10,24	10,23
- Nalaganje prometnih znakov	5,69	5,35	5,41
- Generiranje poslovnega histograma	6,05	5,82	5,67
SKUPNI CAS	27,78	27,41	27,31
CAD (DesignCAD 3-D):			
Generiranje slike (Generate	18,52	18,25	18,44
Rotiranje slike (Rotate)	9,66	9,30	9,11
Senčenje slike (Shading)	101,80	101,30	101,09
Skrivanje črt (Hide)	118,67	117,72	117,61
SKUPNI CAS	248,65	246,57	248,65
PROGRAMSKI TESTI, SKUPAJ	291,77	290,40	291,94
Indeks hitrosti	1,00	1,00	1,00

Jmitest - Moj mikro	Chicony VGA 64 ×480	QuadVGA Spectra 64 ×480	Video 7 VRAM VGA 640×480
Stroj ni testi			
Video testi (t=test, g=grafika):			
Tekst brez pomikanja (t)	3,24	0,77	0,44
Tekst s pomikanjem (t)	1,54	1,98	1,43
- Neposreden dostop do zaslona (t)	3,08	2,97	2,86
SKUPNI CAS	7,86	5,72	4,73
Indeks hitrosti	1,00	1,37	1,66
Windows slika, barve/odtenki (g)	4,[illegible]	1,54	9,98
Windows pravokotniki (g)	0,66	0,60	1,49
Windows elipse (g)	3,74	3,63	9,[illegible]
Windows Stretch blitter (g)	13,84	11,97	[illegible]4
- Windows pomikanje po zaslonu (g)	1,36	2,40	6,32
- Windows zapolnjevanje zaslona (g)	12,59	11,00	9,68
SKUPNI CAS	[illegible]6	[illegible]4	61,81
Indeks hitrosti (g)	1,[illegible]	1,[illegible]	1,59

Cene

Po vseh merilih spada ta kartica med izjemno drage izdelke svoje vrste. Da b. ceno opravičila, bi morala biti opazno hitrejša in ali boljša od konkurenčnih VGA VRAM ni niti hitrejša niti na kakršenkoli prepoznaven način boljša od podobnih kartic, ki sem jih preizkusil.

V današnjih časih, ko so se proizvajalci vendarle omejili na razumne trditve o kvaliteti svojih izdelkov, deluje neverjetno, da se vendarle najde kdo, ki obljublja hribe in doline, dobavi pa samo skale. Vse doslej smo verjeli, da so časi nekontroliranih evforij že zdavnaj odvihrali mimo nas, po tej izkušnji pa moram priznati, da so še vedno taki. Ali ne postane razumljivo zakaj je Video 7 odkupila tuja firma Headland Technology? S tako reklamo, kljub petletnemu jamstvu in pisni garanciji o združljivosti s standardom VGA, tako razmerje med ceno in zmogljivostjo ne more zdržati dolgo časa.

Življenje s kartico

Nekaj dni sem namesto opazno cenejše kartice Quad uporabljal kartico VGA VRAM. V nobenem trenutku se mi ni zgodilo karkoli nezaželenega ali nenavadnega, pa tudi dela s standardom VGA sploh ni odklanjala. V vseh primerih je bila slika zelo dobra, jasna in brez drhtenja ali kakršnihkoli drugih nezaželenih primes. Edina pripomba, ki bi jo imel na delovanje te kartice glede na konkurenčne, je njena raven zagotovljenega kontrasta, preprosto sili, da potenciometer za osvetlitev obrnemo bliže k maksimumu.

To je zares izjemen izdelek. Dela in se vede kot vsaka druga kartica VGA, edina objektivno nestandardna zadeva pri njej pa je zmožnost, da dela brez prepletanja z ločljivostjo 1024 × 768, seveda v 16 barvah (večina drugih dela to s prepletanjem). Poleg tega ima zares odlične možnosti hardverskega prilagajanja raznim zaslonom znanih proizvajalcev, s čimer je pridobila vsakodnevno uporabno vrednost.

Po drugi strani je njena cena razmeroma astronomska, objektivno pa nič manjša od neverjetne. Plačate dva ali trikrat več – in za kaj? Za VRAM, ki ni prav nikakršna otipljiva pridobitev? Za seks videz? Morda. Žanesljivo je, da v celoti plačate skrajno poprečne zmogljivosti, ki v nobene primeru niso vredne tega denarja. Edino, kar vam bo morda prišlo prav, je visoka ločljivost brez prepletanja, toda tudi to lahko dobite drugje za mnogo manj denarja (za polovično ceno naročite npr. kartico Quad Spectra z izbranim oscilatorjem 65 MHz).

Če vsa, malo cenite svoj proračun, potem se temu izdelku vsekakor izognite.

UNESCOV CDS/ISIS

Odprta knjiga

ZORAN NAVRATIL

1. Uvod

CDS/ISIS je softver, ki je namenjen oblikovanju in pregledovanju besednih podatkovnih baz, njegova verzija 2.3 pa je nastala marca 1989. Program so razvili pri Unescu in ta organizacija tudi priporoča njegovo uporabo pri delu z bibliografskim podatkovnimi bazami. Razvili so dve opravilno istovetni verziji programa, eno za PC in eno za VAX. V Jugoslaviji lahko program nabavite v UNESCO-IOCD mednarodnem centru za kemijske študije, Vegova 4, 61001 Ljubljana, p.p. 18/1, informacije pa lahko dobite tudi po telefonu na št. (061) 214-326. Julija letos 1990 je bila cena programa za univerzitetne in knjižnične institucije 986.00 din, za upravno-državne institucije 1972.00 din in za podjetja 6878.00 din. Unescov mednarodni center za kemijske študije v Ljubljani organizira tudi tečaje za uporabnike programa.

CDS/ISIS dostavljajo na treh disketah (s 360 K) z dvema priročnikoma (Reference Manual, 287 str. in CDS/ISIS Pascal, 53 str.). Program instaliramo s kreiranjem ustreznega drevesa menikov in zagonom programa Install, ki v imenike prekopira ustrezne datoteke. Program pred kopiranjem ni zaščiten, toda delo z njim zahteva priročnik. Hardverske zahteve so naslednje: XT, AT/386 z vsaj 512 K pomnilnika (priporočajo 640 K), 1 gibki disk, 1 trdi disk, monokromatski ali barvni monitor in tiskalnik. Programu je za primer dodana že kreirana bibliografska podatkovna baza, ki pri 173 objavljenih delih z različnih področij vsebuje njihove naslove, avtorje, ključne besede in druge podatke, ki so navadno dodani. Med temi deli je tudi delo o jugoslovanskega avtorja. Program se razlikuje od podobnih softverskih izdelkov po tem, da vsebuje večjez kovni uporabniški vmesnik. Tako lahko skorajda v vsakem trenutku preidemo v katerikoli jezik, ki je na voljo, to je v angleščino, francoščino ali španščino. S prevodom ustreznih datotek z menijih sporočil sistema lahko instaliramo katerokoli drugo pisavo v latinici, tudi našo. Eno prvih vprašanj, ki si ga postavimo pri uporabi programov razvitih na Zahodu je, kaj je z YU naborom znakov ASCII, koda 94 – po standardu YUASCII črka Č in ASCII koda 64, črka Ž sta vključeni v CDS/ISIS kot nadzorni kodi in ju ne moremo uporabljati v podatkih, ki sestavljajo podatkovno bazo. V nas ednjih verzijah programa bi morali odpraviti tudi ta problem. Problem sortiranja je lahko rešljiv, ker zaporedje za sortiranje določamo s posebno datoteko Isisactab in jo lahko spremenimo s katerimkoli urejevalnikom besedil.

2. Program

CDS/ISIS pomeni programsko okolje, v katerem s sistemom menijev uresničujemo naslednje osnovne funkcije:

- določanje vsebine baze
- dodajanje novih zapisov
- spreminjanje, popravljanje in brisanje obstoječih zapisov
- avtomatsko sestavljanje datotek, ki omogočajo hiter dostop do podatkov,
- uporabo razvitega jezika za pregledovanje zapisov po njihovi vsebini
- prikaz vsega zapisa ali dela zapisa odvisno od uporabnikove zahteve.
- sortiranje zapisov po želenem zaporedju
- tiskanje delnih ali popolnih katalogov in/ali indeksov
- razvijanje specializiranih aplikacij z uporabo programskih možnosti, vkl. učenih v CDS/ISIS.

Vse te operacije izvajamo z naslednjimi omejitvami:

- največje število podatkovnih baz – neomejeno.
- največje število zapisov v bazi 16 milijonov (z omejitvijo fizične velikosti do 500 Mb),
- največja dolžina zapisa do 8000 znakov
- največje število polj – 200 (ponavljajoča se polja niso všteta).
- največje število vrst FST 200,
- največja dolžina polja 8000 znakov,
- največje število polj na eni strani delovnega seznama 19,
- največje število strani v enem delovnem seznamu 20
- največja širina oblike za prikaz podatkov 4000 znakov
- največje število ključnih besed 799

Program uresničuje opisane funkcije z 8 glavnimi servisi, ki so razdeljeni v dve vrsti – v uporabniške in sistemske servise. Uporabniški servisi delajo z obstoječimi podatkovnimi bazami in so jih razvili tako, da zahtevajo samo osnovno poznavanje CDS/ISIS, sistemski servisi pa so za oblikovanje novih podatkovnih baz in za upravljanje sistema, zanje je treba nekaj tehničnega znanja. Vse funkcije CDS/ISIS dosegamo iz drevesnega menija. Opcije v meniju izbiramo s pritiskom tipke z ustrezno črko, ki je dodana opciji. To je razmeroma preprost način za komuniciranje s programom, toda vsi meniji so za uporabnika odprti in jih s CDS/ISIS lahko sam spremenimo.

Podatkovne baze, ki so oblikovane v CDS/ISIS, vsebujejo več ločenih datotek, logično povezanih v celoto, kakršno vidi uporabnik, temu ni treba poznat njihove dejanske strukture. Vsi zapisi podatkovne baze (vključno z njihovimi polji, ki jim lahko spreminjamo dolžino) so v osnovni datoteki, istovetnost vsakega zapisa ugotavljamo z MFN (Master file number), tj. z enotnim, avtomatsko dodeljenim številom. Zaradi hitrega dostopa do podatkov iz vsakega zapisa osnovne datoteke priključi CDS/ISIS osnovni datoteki datoteko, ki vsebuje indeks lokacije vsakega zapisa v osnovni datoteki. Strukturo podatkovne baze določamo s spreminjanje vsebine zapisov v osnovni datoteki. Za oblikovanje videzov tega zaslona je v CDS/ISIS vdelan poseben urejevalnik.

formati za prikaz podatkov ti formati določajo videz in vsebino na zaslonu pri pregledovanju zapisov ter generiranju tiskanih poročil in/ali katalogov in indeksov. V CDS/ISIS je

vde an izpopolnjen jezik za oblikovanje podatkovnega zapisa, ki omogoča, da prikažemo podatke na želen način. O dognanosti tega jezika govori tudi deset strani, ki so v priročniku namenjene njegovemu opisu.

tabela z izbranim poljem (FST): v tej tabeli določimo polja, po katerih bomo pregledujemo bazo. Dodatne (FST) tabele določajo najpogosteje uporabljane načine sortiranja.

Servis Isisent omogoča oblikovanje, spreminjanje ali brisanje zapisov v osnovni datoteki. Osnovno datoteko lahko pregledujemo z uporabo indeksne datoteke, številke zapisa (MFN) ali z uporabo inverzne datoteke, ki omogoča neomejeno število dostopnih točk pri vsakem zapisu. Inverzna datoteka vsebuje vse pojme, ki jih pri pregledovanju baze uporabljamo kot dostopne točke, in seznam zapisov v katerih so ti pojmi. Celoto dostopnih točk za določeno bazo imenujemo slovar. Inverzno datoteko lahko gledamo kot indeks vsebine osnovne datoteke. Če npr. štirje zapisi v osnovni datoteki (z MFN 26, 325, 821 in 1102) vsebujejo ključno besedo VODNA BILANCA, je logična struktura ustrezne inverzne datoteke

VODNA BILANCA 26 325 821 1102

Pri tem pomeni VODNA BILANCA dostopno točko (ali pojem iz slovarja), vsako sklicevanje na zapis osnovne datoteke pa imenujemo naslov. Ker se vsak pojem navadno pojavlja v različnem številu zapisov, logični zapisi in-

verzne datoteke pa so različno dolgi, je tudi inverzna datoteka sestavljena iz več naravnih datotek. CDS/ISIS omogoča izbirno oblikovanje inverznih datotek za vsako posamezno podatkovno bazo. Lahko izberemo polja, podpolja ali posamezne sestavine, z navedbo ustreznih opcij pa iz izbranih polj lahko zlušč mo posamezne besede, stavke ali opise.

Sestavine, po katerih lahko preiskujemo bazo, določimo s tabelo za izbiranje polj (FST). Ta tabela vsebuje polja, ki se invertirajo, in indeksno tehniko, ki bo uporabljena za vsako od polj.

V nasprotju z drugimi sistemi za pregledovanje, ki majo za vsako polje po katerem lahko preiskujemo, ustrezno inverzno datoteko, CDS/ISIS uporablja za vsako od podatkovnih baz po eno inverzno datoteko. Zaradi posebne strukture je datoteka po opravilnosti enakovredna zgoraj navedenemu prijemu. Dejansko vsi naslovi vsebujejo ne le MFN, ampak tudi dodatne informacije, ki natančno določajo polje, v katerem je podatek, in lego besede v tem polju. Zdajšnja verzija programa podpira dostopne točke – ključne besede z dolžino do 30 znakov; znake po tridesetem pa prezre.

CDS/ISIS omogoča tudi uporabljanje datoteke ANY. Ta datoteka je opcijska, in če je vključena, je v inverzni datoteki. Uporabljamo jo pri pregledovanju za povezovanje pojmov. Pojem ANY pomeni skupno ime, dodeljeno tabeli pojmov, po katerih pregledujemo. Kadar pri preiskovanju uporabljamo katerega od pojmov, ki so določeni v datoteki ANY, program najprej prebere pojme v datoteki ANY in nato preiskuje po vseh povezanih področjih. Merilo za postavljanje pojma ANY je pogosto skupno pojavljanje v »vprašanjih« pri preiskovanju. Značilen zgled so zemljepisne skupine: tako npr. oblikovanje pojma ANY Latinska Amerika pri preiskovanju nadomesti mena vseh posameznih držav v Latinski Ameriki.

Logično povezanost glavnih datotek CDS/ISIS lahko najbolje dojamemo, če spremljamo način preiskovanja. Podatkovne baze preiskujemo z navajanjem pojmov, tj. ključnih besed, katerih obstoj se preverja v inverzni datoteki. Tako dobimo seznam številk MFN (številk zapisov v osnovni datoteki), v katerih se pojavlja vsaka od postavljenih ključnih besed. Program obdeluje te sezname skladno z operatorji za preiskovanje, ki jih je do očil uporabnik, tako dolgo, dokler se na koncu preiskovanja za zapise, ki izpolnjujejo postavljene pogoje, ne oblikuje seznam številk MFN. Če uporabnik nato zahteva prikaz najdenih zapisov, CDS/ISIS prebere vsebino vseh zapisov, ki so na seznamu, in jih prikaže v določeni obliki. Zato da bi te sezname (rezultate preiskovanja) poznejše natiskali ali posnamemo s servisom Isisprt.

Uporabnost programa lahko najbolje ilustriramo z opisom jezika za preiskovanje. Ta temelji na Boolovi algebri in lahko dela s tremi vrstami pojmov: natančnim, navedenimi z besednimi koreni in zbirnimi pojmi – ANY.

Natančni pojmi so vsebine vseh polj, ki so pri oblikovanju baze določena za preiskovanje; to so npr. naslovi, avtorji, ključne besede pd. Za učinkovito preiskovanje moramo poznati zahtevo preiskovanih pojmov v programu pa je vdelana opcija, ki na zaslonu izpiše seznam vseh pojmov, ki jih tako lahko izbiramo tudi neposredno iz seznama – slovarja.

Pojmi, navedeni samo z besednim korenom, so tisti, pri katerih za zamenjavo vseh drugih znakov uporabljamo znak joker ($). Tako je navedba pojma Film (nakovredna naštevanju vseh naslednjih vrst pojmov:

Film
Filmoteka
Film industrija
Film-maker

ki so povezani z operatorjem ali (OR).

Pri uporabi zbirnih pojmov ANY je treba upoštevati, da jih moramo za to bazo določiti, v izrazih za preiskovanje pa moramo pred pojmom postaviti besedo ANY.

Za kombiniranje pojmov so na voljo tri je osnovni operatorji: ali (OR), in (AND), ne (NOT). Določamo jih s simboli +, * in ^. Na sliki 1 je prikazano delovanje teh operatorjev. Če pogledamo razreda (razredi so zapisi v bazi, ki so dodani kakšnemu polju) »voda« in »zemljišče«, potem:

voda + zemljišče pomeni zbirni razred vseh zapisov v bazi, ki vsebujejo enega od obeh pojmov ali oba hkrati,

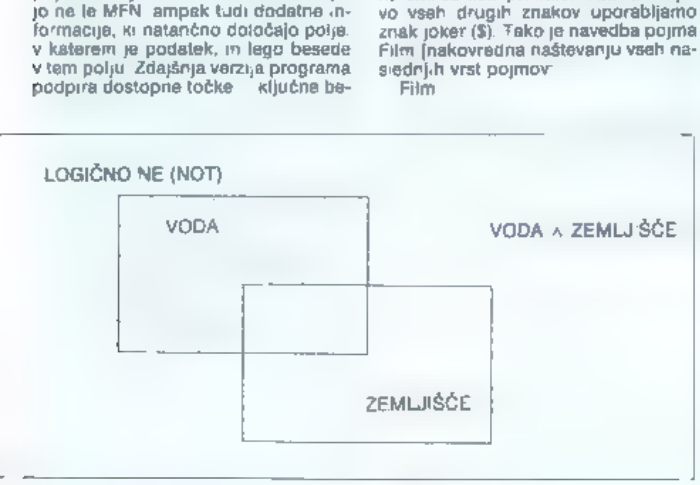
voda * zemljišče pomeni razred samo tistih zapisov, ki vsebujejo oba pojma,

voda ^ zemljišče pomeni razred zapisov, ki vsebujejo pojem voda in hkrati ne vsebujejo pojma zemljišče.

Poleg osnovnega operatorja AND imamo na voljo operator (G), ki ima enako nalogo, vendar morajo biti za njegovo uporabo dani pojmi v istem polju zapisa, in operator (F), ki pojav pojma omejuje na polje ali ponavljajoče se polje. Tipičen primer ponavljajočega se polja so za bibliografsko bazo polja, v katera vpisujemo imena avtorjev, ki jih je lahko več. Pri uporabi operatorja (F) lahko celo označimo, za koliko smejo biti pojmi v okviru polja oddaljeni oziroma koliko besed je lahko med njimi.

Pri postavljanju zapletenih pogojev za preiskovanje lahko uporabljamo oklepaje, obstaja pa tudi vrstni red za izvajanje operatorjev. Pogoje iz več preiskovanj lahko tudi povezujemo, ker si CDS/ISIS zapomni vsa preiskovanja, ki smo jih zahtevali pri delu brez prekinitve. To omogoča, da izvedemo zapletene pogoje po korakih. Če jezik za preiskovanje ne ustreza uporabnikovim potrebam, je na voljo opcija S iz servisa Isisrst, ki omogoča prosto preiskovanje vse vsebine baze – vseh polj, ki so ali pa niso razglašena, da jih je mogoče preiskovati. Rezultat takega preiskovanja je seznam s številkami zapisov MFN v osnovni datoteki, za katere je dani pogoj za preiskovanje zadovoljen.

Od drugih značilnosti CDS/ISIS moram omeniti podporo izvozu in uvozu (export, mport) podatkov v obliki ISO 2709 in možnost, da je podatkovna baza shranjena na več diskih. S tem se zognemo omejitvi na 33 Mb, ki jo vsiljuje operacijski sistem. V CDS/ISIS je vdelan pascalu podoben jezik, ki je del CDS/ISIS in vsebuje prevajalnik, interpreter in knjižnico procedur. Prevajalnik izde a psevdo kodo, vdelani interpreter pa jo izvaja. S tem je zagotovljena neodvisnost kode od hardvera in tako npr. lahko s PC-jem razvijamo aplikacijo, ki bo delala v VAX-u.



3. Za konec

CDS/ISIS je program, ki ima mnogo dobrih in nekaj slabih lastnosti. Slabi lastnosti sta to, da ni mogoče uporabljati vseh YU znakov (Ž, Č), in razmeroma zastarel uporabniški vmesnik. Program deluje izključno v besednem načinu, tako da videz zaslona niti ne more biti kdove kakšen. Po drugi strani pa je čisto vseeno, s katero grafično kartico delamo. CDS/ISIS je za uporabo preprost program. Če ste uporabnik, morate obvladati nekaj menijev in urejevalnik za vnašanje vsebine novih zapisov; to ni nikakršen problem, posebno če so meniji prevedeni v vaš materni jezik. Nasprotno pa je oblikovanje podatkovne baze s CDS/ISIS resno delo, ki zahteva dobro poznavanje vseh zmogljivosti programa, za to pa sta potrebna čas in delo. Oblikovanje astronomskih aplikacij zahteva tudi poznavanje pascala CDS/ISIS in samega programskega paketa. Priročnik opisuje vse zmogljivosti CDS/ISIS, ne spušča pa se v oblikovanje baz. Programer mora vedeti, kaj hoče, v priročniku pa bo pogosto našel tudi več načinov, kako uresničiti že eno. Izdelovalec softvera je seznanjen s problemom YU nabora znakov (podobne preglavice majo v nekaterih drugih državah, npr. na Madžarskem). Tako lahko pričakujemo, da bo ta problem v kateri od naslednjih verzij tudi odpravljen.

VDE, palček z rezervo

Kdo je zadnje čase kaj brat PC Magazine, gotovo ni mogel zgrešiti Johna C. Dvoraka hvalnica programu, kakršne resni računalniški časopisi komajda kdaj sploh omenjajo. Gre za VDE ali Video Display Editor, kakor ga imenuje njegov avtor Eric Meyer. VDE je program v javni lasti (freeware) in je za osebno uporabo zastonj, kadar pa ga boste uporabljali na delovnem mestu, boste za 20-uporabniško licenco odšteli od 50 do 100 zelenih. VDE ni samo editor, ampak pravi pravcat urejevalnik besedila, ki zmore celo kako stvar več kot WordStar 4.0, saj lahko z njim hkrati urejamo več datotek v več oknih, podpira več formatov zapisa (ASCII, Word Perfect, WordStar, XyWrite), shranjuje plodove vašega truda v določenih časovnih intervalih – in je povrh prav nesramno hiter. Kajpak ima tudi več kot spodoben makroprocesor, ki vključuje kontrolne strukture, kakršnih pima na primer niti dBASE IV. VDE je mogoče s priloženim instalacijskim programom dodobra udomačiti, pri čemer lahko izbirate tudi med dvema načinoma dela z meniji (podobnimi tistim iz Lotusa) za začetnike in tiste, ki ne potrebujejo makrov, ali z ukaznim načinom, kakršnega ste vajeni iz WordStara do verzije 4.0. Od tiskalnikov, ki jih VDE obvlada, sta vam na voljo epson FX/RX in HP laserJet, vendar lahko brez hude znanosti naredite svoj gonilnik.

In kar je najbolj neverjetno: Ericu Meyerju je uspelo vse to stlačiti v borih 40 K programa (primerjate to z zajetno škatlo disket, na katrih dobite kak ugleden urejevalnik besedil), kar kajpak ni šlo čisto brez kompromisov. Za od grafičnih vmesnikov pokvarjene uporabnike bo VDE seveda preveč špartanski tisti, ki pišejo v angleščini, bodo pogrešali program za kontrolo pravopisa, pisateljem na zalogo bo omejitev velikosti datoteke na približno 60 K prehuda, pikolovci bodo zmagoslavno kazali na šćurka, ki se pokažejo, kadar dvignete rob preproge.

Vendar menim, da si program zasluži vso pohvalo, in ta trditev ni zgolj akademske narave, saj sam uporabljam VDE kot zunanji editor v Norton Commanderju in za vse pisanje, pri katerem ne potrebujem pravopisnika. Poleg tega da je tako majhen in hiter, da se ga da s pridom uporabljati celo v XT z eno disketno enoto, ima obilico uporabnih opcij, ki jih je vse kar težko raz skati in ki delajo pisanje s tem programom prav zabavno.

Glede na to, da vsaj štiri petine YU uporabnikov osebnih računalnikov ki majo pri svojem delu opraviti tudi z urejevalniki besedil, ne obvlada niti dela z blokiranjem celo več kot bodo sploh kdaj potrebovali. Če pa upoštevamo dejstvo, da prihaja vsaj tri četrt urejevalnikov besedil, ki so danes v rabi po naših firmah, s piratskega tržišča, je VDE enkratna priložnost, da legalno pridete do odličnega programa skoraj zastonj. Še toliko bolj, ker lahko program brez slabe vesti uporabljate tudi v svojem domačem računalniku. **(Borut Grca)**

Miniscribe je bankrotiral

Ameriški izdelovalec trdih diskov Miniscribe je šel na boben. Še leta 1988 je imel 603 milijone dolarjev prometa, lani pa je promet padel za eno tretjino in začele so se kopičiti izgube. V začetku tega leta je sledil stečaj. Ostanek Miniscriba je kupila konkurenčna firma Maxtor.

BORLANDOV NOVI QUATTRO

1, 2, 3... Quattro Pro

Dr MIODRAG LOVRIĆ

Pred več kot letom dni smo v opisu paketa Quattro, verzija 1.0 napisali, da je za jugoslovanskega uporabnika programov za preglednice bolje, da se odloči za Quattro kot za Lotus 1-2-3, ker je družba Borland International odkupila vso raziskovalno skupino družbe Surpass Software System. Programu smo tudi očitali, da je njegova funkcija Undo nerodna, da preglednice v pomnilniku ne more povezovati z drugimi, ki so na disku, in da bojo morali še veliko napraviti za grafično prikazovanje podatkov. Medtem se je pojavila nova verzija Borlandovega paketa za elektronske tabele, ki je v večini računalniških revij v svetu proglašena za najboljši softverski izdelek leta 1989. Izkazalo se je, da je nova verzija, ki se zdaj imenuje Quattro Pro, skoraj da popolnoma odpravila vse navedene pomanjkljivosti prejšnje verzije in da je daleč prehitela novi verziji Lotusa – 2.2 in 3.0.

Pri nas bo veliko število ljubiteljev Quattra razveselilo, da Quattro Pro v nasprotju z najnovejšima verzijama Excela 2.1 in Lotusa 3.0, ki zahtevata vsa, računalnik AT lahko deluje v računalniku XT. Quattro Pro dostavljajo na osmih disketah s po 360 K. Posebno zanimivo je, da na desni strani nimajo zareze za vpis in tako vsa odgovornost za morebitne viruse pade samo na Borland. Seveda pa deluje ukaz Diskcopy in v tem primeru naprav rezervno kopijo izvirnika.

Tako, naj povemo, da pomeni Quattro Pro na neki način združitev sodobnih softverskih dosežkov z različnih področij.

Ko vstopimo v program, se nam za hip zdi, da smo v kakem statističnem paketu, ker lahko preprosto rešujemo probleme linearnega programiranja in regresijske analize nato pa, da smo v kakem poklicnem grafičnem paketu, ker lahko risemo, barvamo in črtkamo različne geometrijske like in jih dodajamo že narejenemu grafikonu. Toda pojdimo po vrsti.

Instaliranje in struktura ukazov

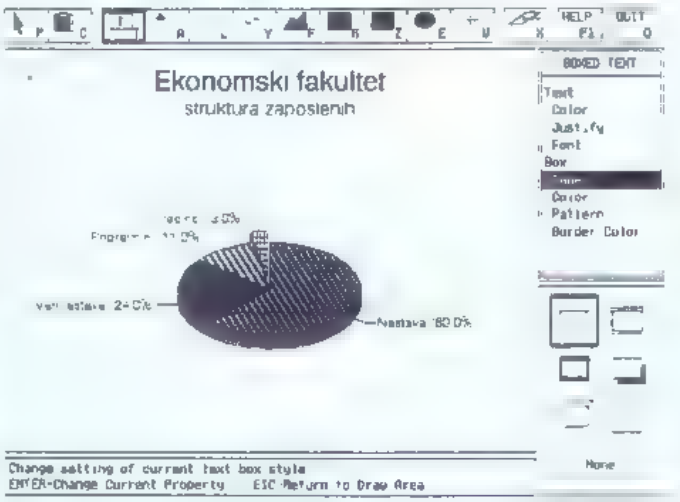
Quattro Pro, drugače kot prejšnja verzija, zahteva za instaliranje poseben postopek. Datoteke so na disku v stisnjenem stanju in se pri instaliranju razpakirajo. Program ni zaščiten in za razliko od večine sodobnih programov ni potrebno vpisovati nikakršne serijske številke, ki naj bi moreb ti preprečila postopek instaliranja. Pri instaliranju napravimo menik z imenom QPRO, na katerem bo naloženih 111 programskih datotek, ki na disku zasedejo 3 Mb (skoraj trikrat več kot prejšnja verzija). Glede na Lotus 2.01 je bila ena redkih pomanjkljivosti prejšnje verzije zasedenost pomnilnika s programskimi izvršilnimi moduli. Za delovne tabele je namreč Lotus pustil v pomnilniku okrog 402 K prostega prostora. Quattro pa samo 235. Čeprav izvršilni program 123DOS.exe zasede kar 827 K, pusti tudi nova verzija Lotusa 3.0 uporabniku dovol, pomnilnika (okrog 402 K). Ker pogosto uporabljamo ve ike delovne tabele, me je najprej zanimalo, ali je Borland pri tem ponudil kaj novega. In zares se je po vstopu v novi Quattro izkazalo, da v pomnilniku, če nimamo razširjenega, ostane nezasedenih 350 K.

Kako je mogoče, da nova verzija Quattra zaseda na disku trikrat več prostora od prejšnje, da lahko še vedno deluje v računalnikih XT, da pa uporabniku ostane na voljo precej več pomnilnika kot prej? Skrivnost je v tem, da je Borland razvil poseben sistem VROOMM (Virtual Real-Time Object-Oriented Memory Manager), s katerim lahko Quattro brez dodatnih izpopolnitev hardvera razvije niz novih funkcij. VROOMM uporablja pomnilnik dinamično izvršilne module razdeli na dele z 2 do 16 K, ki se med izvajanjem prelagajo iz pomnilnika na disk in obratno. Tako je pomnilnik sproščen za uporabnikove podatke, da lahko naloži mo velike tabele in delamo z njimi.

Po vstopu v program boste videli, da se struktura delovne tabele ni spremenila. Bistvena razlika je v informacijah, ki so v statusni vrsti: ker sta jim zdaj dodani zaporedna številka delujočega okna in število fontov aktivne celice. Sistem menijev pa je popolnoma drugačen in zdaj so na voljo roletni (angl. pull-down) meniji. Sistem menijev nepremagljivo spominja na Excel: začetni meni je File z ukazoma New in Open, temu sledi Edit itd. do menija Windows. Celo imena mnogih novih ukazov so enaka Excelovim – npr. Save as, Workspace itd. – in so v menijih skorajda na enakih mestih.

Če imate miško, bo na desni strani zaslona prihranjen poseben prostor – t. i. paleta za miško.

Osnovni ukazni meni kličemo kot prej s pritiskom na tipko /. Z izbiro ustrezne opcije v začetnem meniju vstopimo v slojevite podmenije, ki imajo kar 760 podopcij. Kot rednega uporabnika dBASE IV in Excela me je malo motilo, ker menija nisem mogel odpreti s tipko F10. Vendar sem se hitro navadil, ker so v paketu tudi prekrivala za funkcijske tipke, ki precej olajšajo delo. Neizkušen uporabnik se lahko tako na začetku tudi zgubi v velikanskem številu izbir in podmenijev. Prej je bil v Quattru poseben sistem menijev za začetnike – Novice.alt (podobno kot pri Excelu menija Short in Full), ki ga v novi verziji na žalost ni. Zato sem se odločil, da na začetku ne bom uporabljal novega sistema menijev, ampak starega, ki se zdaj imenuje Q1 MU, in pri katerem odpiramo osnovni meni na desni strani zaslona. To lahko spremenite tako, da v meniju Options izberete ukaz Startup/Menu Tree/Q1 mu. Po določenem času pa se je izkazalo, da je struktura novih menijev doslednejša in tako sem starega opustil.



Uporabnikom Lotusa 3 v Quattru namenjen poseben sistem menijev 123.mu, v katerem struktura menijev in imena podpirajo Lotusova in je poleg vsakega novega ukaza, ki ga ni bilo v 1-2-3 verziji 2.01, kvadratek. Ta sistem menijev najlaže uporabljamo tako, da Quattro poženemo z ukazom q123 namesto samo s q. Priporočam pa ga samo izkušenim uporabnikom Lotusa, ki imajo veliko število prej oblikovanih makrov. Žal Lotusov sistem menijev ni roletne vrste (oziroma se po njegovih menijih ne moremo premikati s tipko s puščico, ampak moramo vsakokrat najprej pritisniti Escape).

Tukaj na, takoj pohvalim združljivost glede na prejšnje verzije Lotusa. Prejšnja verzija Quattra je namreč imela težave z branjem Lotusovih datotek, v katerih so bili vpisani makroukazi. Pogosto smo dobili sporočilo, da smo naredili sintaktično napako. Vendar smo s pritiskom na Enter dobili delovno tabelo, morali pa smo pregledati, kje je Quattro naletel na probleme. Tako je npr. Quattro pri nalaganju Lotusove tutorial datoteke Parta.wk1 reagiral skrajno nepričakovano in je uporabnika prenesel v neki stranski meni na izbiro International. Quattro Pro pa navedeno datoteko bere brez problemov, če seveda dela z Lotusovim sistemom menijev.

Quattro je program, ki je, kot večina drugih Borlandovih proizvodov, izrecno obrnjen k uporabniku. To vidimo že na začetku dela z njim, ker si zapomni podizbire v meni ih, ki smo jih prej izbrali. Ima še eno pomembno olajšavo za hitro delo z ukazi, ki jo lahko pri Lotusu dosežemo samo z izdelavo velikega števila makrov. Da nam namreč ni treba vsakokrat posebej iti v podmeni, kjer je regresija, gremo najprej v ta podmeni in osvetlimo ukaz Regression. Po hkratnem pritisku na tipki Ctrl in Enter program vpraša, katero bližnjico želimo uporabiti. Ker se vse bližnjice začenjajo s Ctrl in smejo imeti samo eno dodano črko, izberemo na primer Ctrl-V. Naslednjič, kadarkoli pritisnemo Ctrl-V, lahko takoj določimo bloke za neodvisne in odvisne spremenljivke v regresiji. Nova verzija Quattra je zboljšana, ker si vnesene bližnjice zapomni.

Tridimenzionalno povezovanje tabel

Po mojem mnenju je najpomembnejša novost programa Quattro Pro tridimenzionalno povezovanje delovnih tabel in datotek. Odvisno od velikosti pomnilnika in velikosti tabele, lahko hkrati odpremo 63 delovnih tabel in tako sestavimo velikanski model, ki je mnogo večji od razpoložljivega pomnilnika. Podobno kot pri novi verziji Lotusa 3.0 lahko delujočo delovno tabelo povežemo s tabelo na disku in ni treba, da je druga tabela v pomnilniku.

Ker v Lotusu 3.0 lahko odpremo do 256 različnih tabel, se nam sprva zdi, da je Lotus v tem boljši od programa Quattro Pro. Dejansko pa ni tako, ker daje Quattro nekaj povsem novega – do nedavna le sanje izkušenih uporabnikov programov za delovne tabele in podatkovne baze. Podatke v kako celico lahko namreč vnesemo neposredno iz druge tabele na disku, ki je napisana v popolnoma drugačnem programu – v Paradoxu, Lotusu ali Symphony. To pomeni, da tabele ni treba najprej prevesti v obliko, ki jo Quattro razume. Seveda moramo pri tem v referenci za celico napisati tudi podaljšek datoteke, iz katere hočemo podatke.

Z majhnim primerom bom pokazal, kako je v Quattru urejen tridimenzionalni način dela. Najprej

moramo poleg delujoče tabele k ma začetno ime Sheet1, v pomnilniku s /, File, New odpreti novo delovno tabelo. S tem dobimo na zaslonu prazno delovno tabelo z oznako Sheet2. Tako lahko odpremo toliko tabel kot jih potrebujemo. Vse skupaj sestavljajo delovni prostor Workspace. Če npr. odpremo tri tabele lahko s /WT ali enostavno z vdelano kratico Ctrl-T vidimo vse tri na zaslonu. Nato z zaporednimi pritiski Alt-F6 dobimo na zaslonu samo eno tabelo (povečava) oziroma 4. Med okni se premikamo s Shift-F6. To je podobno kot pri Lotusu 3.0, le da pri njem lahko hkrati vidimo na zaslonu največ tri okna, pri Quattru pa 32. Zakaj ravno 32, je jasno. Očitno so ta del programa izdelali programerji družbe Surpass Software Systems, ki so prešli k Borlandu, njihov program Surpass pa je tudi lahko odprl 32 oken na zaslonu.

Če smo odprli tri tabele (z imeni TAB1, TAB2 in TAB3), in smo v celico C2 tabele TAB1 vnesli 10, v celico D3 tabele TAB2 pa 20, lahko dobimo njun seštevek v kaki celici tabele TAB3 enostavno s +[TAB1]C2+[TAB2]D3. Pri Quattru še v tem primeru TAB3 imenuje osnovna tabela, druge iz katerih tja jemlje vrednosti, pa podporne (supporting) tabele. V celico A1 tabele TAB3 lahko neposredno vnesemo vrednosti z kake celice datoteke z imenom Parta.wk1, ki je napisana v obliki Lotusa, na naslednji način +[PARTA wk1]O1. Vsekakor moramo napisati + (ali uporabiti kako funkcijo), ker sicer Quattro to razume kot vnos znaka.

Posebna novost pri tridimenzionalnem povezovanju je tridimenzionalna koda *, ki jo uporabljamo za povezovanje vseh tabel v pomnilniku. Če v kako celico osnovnega dokumenta vpišemo @SUM([-]A1), dobimo v tej celici seštevek celic A1 vseh aktivnih tabel (razen delujoče).

Po vpisu na disk in odpiranju osnovne tabele TAB3 se odpre okno (v jeziku Excela dialog box), kjer je na voljo izbira s katero odpremo tudi druge povezovane delovne tabele ali pa se vrednosti, pri katerih so medtem nastale kake spremembe same priredijo.

Grafične zmogljivosti

Posebne kakovosti Quattra se izkažejo pri prikazovanju in tiskanju grafike. V nasprotju s prejšnjo verzijo sta zdaj tiskanje delovne tabele in grafikona v istem meniju. Bistvena novost so vdelana možnost, da si stran ogledamo pred tiskanjem (način dela Preview), da so v program vključeni visoko kakovostni nabori znakov Bitstream in da lahko na zaslonu hkrati vidimo podatke v delovni tabeli in grafikon. Žal slednje velja samo za lastnike grafičnih kartic EGA in VGA! Uporabniki kartice Hercules, ki jih je pri nas nedvomno največ, bodo namesto vdelanega (inserted) grafikona videli samo prazen prostor (razen v načinu dela Preview). Srečni lastnik kartic EGA in VGA pa lahko predela v grafični način dela, če po izbiri opcije Display Mode v meniju Options izberejo ukaz 2, Graphics mode. Ko tako povežejo grafikon z delovno tabelo, lahko avtomatsko vidijo, kako se grafikon prilagaja spremembam podatkov.

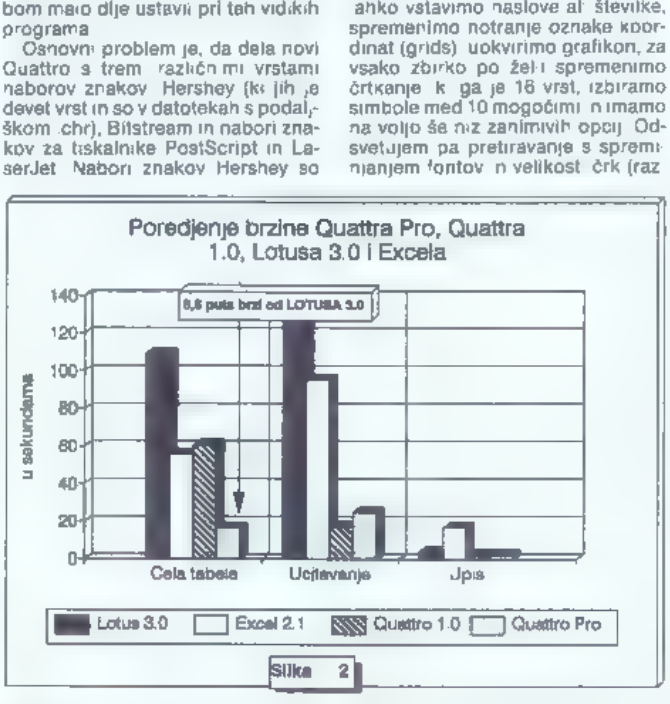
Možnosti za upravljanje grafikonov v Quattru niso daleč od kakih standardnih specializiranih grafičnih programov. Omogoča 10 različnih, visoko kakovostnih grafičnih primerkazov. Posebno zanimivi so tridimenzionalni histogram, tridimenzionalne torte (pies), površinski diagram (area), rotirani histogram in graf, ki je kombinacija črt in znakov.

Pravzaprav je največja razlika med Quattrom in večino drugih programov v izdelavi in tiskanju tabel in grafikonov. Toda tudi to ima svojo ceno – izjemno veliko število izbir bo lahko strahotno zmedlo začetnika, ki na koncu morda sploh ne bo mogel natiskati grafikona. Toda Borlandovi zasnovalci niso treba preveč očitati, ker je program Quattro Pro namenjen profesionalcem. Zato se bom malo dlje ustavil pri teh vidikih programa.

Osnovni problem je, da dela novi Quattro s tremi različnimi vrstami naborov znakov. Hershey (ki jih je devet vrst in so v datotekah s podaljškom .chr), Bitstream in nabori znakov za tiskalnike PostScript in LaserJet. Nabori znakov Hershey so deloma enaki naborom, ki so bili v prejšnji verziji, čeprav imajo nekateri drugačna imena (npr. sedanji roman je bil prej triptex, sedanji old english je bil prej gothic itd.). Če se odločite, da jih boste uporabili pri večini tiskalnikov ne bi smeli imeti nikakršnih težav. Toda v novi Quattro so vdelani visoko kakovostni nabori znakov Bitstream družbe Bitstream Inc., in to tri oblike: dutch (podobna pisavi times roman), swiss (podobna helvetici) in courier. Quattro na začetku pokaže naslove grafikonov v obliki fontov Bitstream.

Problem je v tem, da nabori znakov Bitstream niso naprej oblikovani, tako da jih mora program najprej napraviti po izbrani velikosti in vrsti črk. Zato pri tiskanju in izdelavi grafikonov dokler Quattro ne napravi datoteke bitne karte s fonti, pogosto dobimo sporočilo Now building font. Tolažimo se lahko s tem, da bo videz tiskanega grafikona res na profesionalni ravni in da bo število sporočil o izdelavi fontov vsak dan manjše. posebno če se odločimo za določene standardne velikosti črk. Za ceno slabšega videza grafikona se vsemu temu seveda lahko izognemo, če v meniju Options izberemo Graphics Quality/Draft. Na sliki 2 lahko vidite kakovost tiskanega grafikona v novem Quattru s podatki testa, o katerem pišem malo pozneje.

Z opisanimi fonti lahko napravimo večfontni grafikon in iz kupa enajstih mogočih fontov npr. izberemo za naslov drugačen tip črk. Z izbiranjem med črkami, ki imajo od 6 do 72 pik, lahko spremenimo velikost črk, npr. tudi v drugi vrsti nas ova ali pri oznakah osi x in y. V Quattru je pika določena kot 1/72 palca. Torej je največja velikost črke en palec. V začetku imajo črke za naslove grafikonov 36 pik, za podnaslove 24 pik, za ves drug tekst pa 18 pik. V sam koordinatni sistem lahko vstavimo naslove ali številke, spremenimo potranje oznake koordinat (grids), uokvirimo grafikon, za vsako zbirko po želji spremenimo črtkanje, k ga je 16 vrst, izbiramo simbole med 10 mogočimi in imamo na voljo še niz zanimivih opcij. Odsvetujem pa pretiravanje s spreminjanjem fontov in velikost črk (razen v naslovu) pri samih delovnih tabelah, ker se vam lahko zgodi, da dobite pri tiskanju popolnoma nepričakovane rezultate.



Slika 2

Na boljše sem pustil za konec. V Quattro je vdelan poseben program za risanje in ročno spreminjanje videza grafikonov – t.i. Graph Annotator. Varj vstopamo na dva načina – ali po generiranju grafikona s funkcijsko tipko F10 pritisnemo / ali pa v meniju Graph izberemo opcijo Annotate. Nato dobi zaslon videz, kakršen je na sliki 1. Po želji lahko sprem njamo velikost grafikona, ga premikamo po zaslonu, spreminjamo črtkanje, dodajamo razne geometrijske oblike od črt, puščic do mnogokotnikov, kopiramo in prenašamo posamezne dele v prenosnik (Clipboard), na poljubno izbrane dele zaslona dodajamo besedilo v raznih velikostih črk in fontih ter povezujemo posamezne dele grafikona z drugimi. Znotraj programa za izračunavanje tabel je to zares povsem nepričakovan poklicni grafični program!

Novosti pri tiskanju

Za tiskanje grafike imamo raznovrstne možnosti. Za uporabnike v Jugoslaviji je posebno zanimivo, da lahko po želji izbiramo velikost grafičnega prikaza v centimetrih (v nasprotju z Lotusom 3.0, ki tega ne zmore). Videz tiskanega grafikona uravnavamo s podizbiro Layout, do očimo, ali bomo merili v centimetrih, ali bo prikaz vodoraven ali navpičen in tudi velikost grafikona. Pri tem moram program grajati, ker bo večina uporabnikov prvič nedvomno naletela na naslednjo miro. Ko poskusimo tiskati grafikon z na začetku danimi parametri, dobimo velikansko sliko, ki pogosto preseže okvir papirja in laserski tiskalnik nas opozori na napako. Če nato spremenimo parametre levega in desnega roba in zato, da bi ves grafikon šel na eno stran, npr. določimo širino 10 cm, se bo zadeva ponovila. V čem je problem? Quattro pri tiskanju grafikona ohrani razmerja njegovega videza na zaslonu 4 : 3 (vidik razmerja). Zato se nič ne zgodi, če določimo širino grafikona 12 cm, program pri tiskanju sam izračuna širino glede na višino, katere začetna vrednost je 0! Torej moramo spremeniti tako višino kot širino grafikona, in če pustimo razmerje 4 : 3, program to preračuna glede na manjši dani parameter. Če npr. določimo širino 12 cm in višino 50 cm, program drugega parametra sploh ne upošteva, ampak tiska grafikon, ki je visok 9 cm. Zato da bi se izognili vsem tem zapletljajem, vam svetujem, da vsaj v začetku izbiro Aspect Ratio postavite na No.

Posebno dobro so uredili pregledovanje bodočega tiskanega dokumenta. Stran lahko zumiramo do 400-odstotne povečave in program pri tem daje možnost, da uporabljamo poseben vodnik, ki dejansko posnema povečevalno steklo, skozi katero gledamo bodočo tiskano stran. V načinu dela Preview lahko stran razdelimo na palce in natančno vidimo, kje so njeni posamezni deli.

Pomanjkljivost v primerjavi z Excelom pa je, da dokumenta iz načina Preview ne moremo neposredno tiskati, ampak moramo računalniku najprej povedati, da na izhod usmeri na grafični tiskalnik. Pri tem ima Quattro glede na Lotus eno redkih pomanjkljivosti, ker med tiskanjem tabele ne moremo nadaljevati dela. V naslednjo verzijo bi to nedvomno moralo biti vključeno.

Druge novosti glede na Quattro 1.0

V nasprotju s prejšnjo verzijo, pri kateri je bil ukaz Undo skrajnje nerodno napravljen in smo ga lahko zvedli samo z vdelanim dodatnim programom Transcript, zdaj prej napravi ene opcije preprosto prekličemo z Alt-F5. V priročniku, ki je priložen programu, piše, da bo Undo nekoliko upočasnil delo programa. Vendar vam svetujem, da z Options

Other Undo/Enable obvezno omogočite delovanje ukaza Undo ker je program v začetku naravnan tako, da dela brez njega Ta ukaz nam je lahko v veliko pomoč tudi pri analizi What if ker z njegovim zaporednim izbiranjem natančno vidimo učinke kakšnega dejavnika na elemente v celicah Ker pri Lotusu 3.0 po izvedbi ukaza Undo ni vrnitve, je to glede nan, še ena izboljšava

Transcript je zdaj vdelan v Quattro in ga ni treba posebej klicati Poleg tega da vsebuje funkcijo Undo (če se osnovna z Alt-F5 ne sproži) omogoča enostavno oblikovanje makrov ker si zapomni vso zgodovino ukazov Z izbiro določenega bloka, ki je sestavljen iz prejšnjih ukazov in kopiranja tega bloka v delovno tabelo lahko preprosto oblikujemo tudi najbolj zapletene želene makroukaze

Morebitne uporabnike Quattra bo posebej pritegnila lastnost Transcripta, da ob prekinitvi prekinitve električnega toka povrne popolno vsebino delovne tabele Po ponovnem zagonu Quattra samo izberemo Tools/Macro/Transcript Restore to here Celo kurzor se postavi v celico v kateri smo bili ob prekinitvi toka

V prejšnjo verzijo Quattra je bil vdelan dodatni pomožni program Menu builder ki smo ga morali posebej klicati Zdaj je to nare,eno bolj preprosto in lahko neposredno urejamo menije in izdelu,emo podmenije Pri tem lahko prelagamo ukaze iz enega menija v drugega. če menimo, da jl ne potrebujemo, jih izločimo itd Ukaze ahko imenujemo po lastni želji in „im sami dodamo pojasnila Zato da ukaze pozneje laže pokličemo, moramo poskrbeti da se v vseh menijih začenja,o z različnimi črkami Če damo dvema ukazoma v istem meniju enaki prvi črki nas program, drugače kot v prejšnji verziji, opomni Čeprav je to urejeno neprimerno laže kot pri Excelu vendarle slednji, ker ima več kot 300 makroukazov, ponuja poklicnemu programerju več možnost

Quattro ima tudi izjemen očiščevalnik makrov Pokličemo ga s Shift-F2 in lahko gledamo po korakih kako se makro izvaja. Posamezne dele makra lahko spremenimo v vsakem trenutku. V makru smemo izbrati do štiri prekinitvene točke (breakpoints), pri katerih se njegovo izvajanje začasno ustavi in si lahko ogledamo ustreznost rezultata Določimo lahko tudi pogojne prekinitvene točke pri katerih se izvajanje makra ustavi če so izpolnjeni določeni pogoji Tako zasnovan očiščevalnik makrov programerjem izjemno skrajša čas potreben za izdelavo in preizkušanje makroukazov

Quattro zdaj omogoča. da uporabnik pravo predstavo z nizom zaporednih grafikonov ki jo bomo izvajali preprosto s pritiskanjem na tipko Enter Ker so se že podali v to smer pričakujemo od naslednje verzije Quattra. da se bo še bolj približal žal Harvard Graphicsu in bo omogočil, da se bodo slike v določenih časovnih presledkih same vrstile druga za drugo

Od velikega števila drugih novost naj omenim še to, da je vdelan poseben program za upravljanje datotek (t.i. File Manager) ki nadomešča ukaze DOS-a, da je pri preračunavanju omogočeno nadaljnje delo pri tabeli (t.i rekalkulacija v zaledju) da lahko ves delovni prostor vpišemo na disk kot Workspace da lahko določene elemente programa po želji preložimo na razširjeni pomnilnik da lahko napravimo knjižnico makrov in da delovni tabeli zaradi lepšega videza lahko dodajamo različna črtkanja in črte

Za ugotovitev hitrosti s kakršno nova verzija Quattra preračunava podatke v delovni tabeli smo oblikovali datoteko Bench wk3, ki ima 56303 K in 3900 matematičnih formul (vključno Log, Sqrt, Ln ŽSUM zračunavanje variance itd.) Ta datoteka dejansko pomeni del delovne tabele Un.testa. Testirali smo z računalnikom AT zeos 286, ki dela z 12 MHz in ima 32 Mb trdega diska ter matematični koprocesor Intel 80827-10 Rezultati so prikazani v tabeli. Skoraj neverjetno je, koliko je Quattro Pro hitrejši od vseh drugih tekmecev kot tudi od svojega predhodnika

Za konec

Nova verzija Quattra pomen glede na staro nedvomno velikanski korak naprej Očitno je tudi. da nova verzija Lotusa v primerjavi s Quattrom nima kaj iskati. Kolikšna je pomanjkljivost Lotusa, najbo j pokaže dejstvo da so morali poslati na trg dva različna programa – enega za računalnike XT in enega za AT Quattro pa pod DOS-om dela v obeh. Zato vsakemu uporabniku Lotusa. ki ima računalnik XT svetujem, naj se takoj preseli na Quattro in naj na začetku dela z Lotusovim sistemom menijev Imel bo podoben uporabniški vmesnik kot pri Lotusu toda pri tiskanju tudi prece, več možnosti – od tridimenzionalnih grafikonov in načina Preview do možnosti za izdelavo menijev v našem jeziku

Toda v primerjavi z Excelom zadeve niso tako preproste. Oba programa kažeta v nekaterih delih prednosti in v nekaterih pomanjkljivosti in oba sta močnejša od Lotusa. Za uporabnika ki želi atraktivnejše grafikone in možnost linearnega programiranja, „e vsekakor boljš Quattro Za programiranje lastnih aplikacij pa Excel še vedno nima enakopravnega tekmeca

TAKE CHARGE!

Puč v sistemu

DAVOR PETRIĆ

Vsi poznamo neprijaznost DOS-a Znano je tudi. da mnogih stvari nima Zato je nastala skupina programov, kot so PC Tools. Norton in Mace Utilities Danes vam predstavljamo program. ki stane manj od navedenih ima pa njihove funkcije Naj omenim samo najvažnejše odlike kot pr tajen zaseda samo 23 (z besedo Integra set) K. Telefonski imenik ni nekor sten sortira tudi po naših črkah in v tiskalnik jih pošljemo prilagojene razporeditvi, ki velja zanj ne glede na to kako so naše črke določene

Program ni vsiljiv, kličemo ga samo takrat, ko ga potrebujemo zapomni si veliko število v DOS-u danih ukazov in že z navedbo mena (brez poti) kateregakoli imenika omogoča neposreden prehod vanj Vsebu,e dober komunikacijski program (podoben Procommu 2.4.1) Omeniti moram da omogoča klicanje standardn h aplikacij, in programov pop-up (iz druge standardne aplikacije). Zaradi nekaterih nadrobnosti je posebno primeren za uporabljenje v podjetjih

Instalacija

Na testirani verziji z oznako 1.30 (verzija 1.40 je za mrežo) je datum 5. december 1989. V majhni škatli so osnovni napotki, dodatek za telefonski imenik in dve disketi (5.25") po 360 K Ker je program komprimiran moramo uporabiti instalacijski program Sama instalacija je zelo enostavna in datoteke zasedejo na disku približno 1.2 Mb Program dela v vseh sistemih PC – s trdim diskom ali brez njega.

Navodila po organizaciji spominjajo na Microsoftova (kar je dobro) Knjiga ima 270 strani, dodatek za telefonski imenik (Američani mu pravijo Rolodex) pa še 30 Vsaka aplikacija „e v knjigi razumljivo razložena vsekakor pa je treba prebrati tudi datoteko Readme doc, v kateri so spremembe ki so nastale med tiskanjem priročnika

Ko je program instaliran. ga najbolje poženemo iz datoteke Autoexec S tem postane pritajen na samo 23 K Za delovanje programa ne uporabljamo miške, ampak funkcijske tipke Z izbiro ustrezne F tipke pokličemo njegovo aplikacijo bodisi iz glavnega menija, bodisi neposredno iz kateregakoli standardnega programa Neposredno jih kličemo s Ctrl + Shift + tipka F oziroma brez vstopanja v meni (Alt + presledek) in klica npr komunikacije (F4) – pritisnemo samo Ctrl + Shift + F4 in smo v trenutku prestavljeni iz dela očega programa naravnost v komunikacijskega

Bistvena zamisel

Bistvena zamisel TCI „e da ga uporabljamo samo takrat. kadar ga potrebu,emo. sicer pa lahko delamo v DOS-u in to na nov način Po mojem mnenju sta najvažnejši spremembi ukazni sklad in ukaz TD Ukazni sklad si zapomni vse, kar smo tipkali v DOS-u, ter omogoča, da se s pritiskom na kurzor sprehajamo semtertja po že danih ukazih in ponovno uporabimo kakega od njih. Pred klicem jih lahko tudi urejamo

Povrh vsega si ukazov ki so že v pomnilniku (Stack) program ne bo zapomnil če jih bomo spet vtipkali Ukaz lahko izvedemo tudi tako, da si ga ne zapomni Najslajša je možnost hitrega pregledovan,a sklada. Zamislimo si da vemo, da smo že prej vpisali ukaz CHKDSK D:/F Namesto iskanja (v 512 znakov gre mnogo ukazov DOS) je dovolj, da vtipkamo npr CH in pritisnemo Ctrl + F Ukazi v pomnilniku so prej edani in vrsta je v trenutku dopol,ena z manjkajočimi znaki (lahko „ih tudi urejamo)

Naslednja zadeva, ki pri DOS-u najbolj moti, je gn„avljenje s spreminjanjem imenika Ukaz CD (RD, MD) je grozen. Če pa je iskani menik na drugem disku, moramo najprej spremeniti disk vtipkati CD , skratka. moreče! Imamo pa lek. Vtipkamo TD in vse bo kot mora biti. Ne glede na trenutno delujoč imenik nas bo tipkanje npr TD DONE prestavilo v podimenik ĐWPĐ-DATAĐDONE Če nismo na tem disku potrebu,emo samo še oznako diska TD C:DONE

Zares osvežilno. Če pa se nam taka zamenjava za CD ne zdi dovolj dobra. ni preglavic Vtipkamo (ali iz

Podatki o programu

Program. Quattro Pro
Verzija 1.0, 4 decembra 1989
Namen: Program za preglednice s poslovno grafiko in z elementi podatkovne baze
Vsebina paketa 6 disket za XT navodila za instaliranje in uporabo
Potreben hardver: IBM XT/AT z njim združljiv računalnik ali 386, z na,-manj 512 K RAM
Potreben softver: DOS 2.0 ali nove,ši. OS/2 1.1 ali 1.1
Zasedenost diska Približno 3 Mb
Dokumentacija 3 priročniki s 1114 stranmi Getting Started (167 str.) Functions and Macros (237 str.), User's Guide (710 str.)
Izdelovalec: Borland International. P. O. Box 660001 1800 Green Hills Road Scots Valley CA 95066-001 tel. (408) 438-5300 U.S.A
Cena okoli 285 USD

ukaznega sklada pokličemo) TD in na zaslonu dobimo grafično prikazano drevo imenikov aktivnega diska. S kurzorji lahko zamenjujemo imenike in diske, lahko pa imenike tudi dodajamo ali jih brišemo.

Po mojem mnenju ti nadrobnosti tako zbol,šata delo v DOS-u, da nam ne pade na pamet, da bi mu očitali neprijaznost. Na,lepše je, da imamo nad delovanjem popolno kontrolo in lahko uporabljamo samo tisto, kar želimo, če ne maramo ali nimamo miške, nismo ničesar zgubili.

V to skupino bi dodal še ukaz FL, ki odkrije iskano datoteko in obvesti, kje je (imenik). Žal nas tam tudi ne pusti, toda v naslednji verziji bo verjetno tudi to urejeno. TD in FL sta ukaza disk servisa TC!, ki ju lahko polnovredno uporabljamo (kot druge iz te skupine) tudi neposredno iz DOS-a.

Menuji

Druge programe poženemo neposredno iz DOS-a ali pa iz menija TC!. Menuji lahko vsebujejo podmenije in/ali programe. To nam omogoča, da zadevo organiziramo na nam logičen način. Oblikujemo npr. menije s poslovnimi programi, z uporabniškimi programi ali z igrami in v njih vpisujemo izvršilne module, ki jih aktivirajo. Če v sistemu dela več uporabnikov, ima lahko vsak svo, meni in z njim določene svoje imenike, programe ipd.

Za določanje imamo na voljo vse potrebne opcije. Seveda, ako določimo tudi delovni imenik (v katerem imamo svoje sestavke) in posebej, izvršilni imenik. Program poženemo z izbiro črke, ki jo določimo za želeni meni ali program. Iz tega menija lahko neposredno kličemo tudi druge aplikacije TC!.

Kot pravijo fantje, ki so napravili program, je meni Configure It! njihov odgovor vsem, ki jim kaka druga aplikacija (komunikacija, urejevalnik besedil ...) bolj ugaja od njihovih. Končno nekdo ne podira mostov, ampak uporabnikom dovoljuje, da izbiramo. Ta meni je na pogled in po organizaciji skorajda enak prejšnjemu (razen naslova in prikaza prostega pomnilnika).

Brez izstopanja iz katere koli aplikacije (WordPerfect, Lotus, dBASE ...) omogoča pogon katere koli druge aplikacije. Pri tem vsi programi delujejo kot pritajeni v pomnilniku (TSR). To velja npr. tudi za WordPerfect in Norton Utilities. Zares je zelo uporabno, zamislite si, da so vsi programi, s katerimi delate, pritajeni (ne glede na velikost pomnilnika).

Glavni meni kaže imena vseh aplikacij TC! in njim ustrezne funkcijske tipke ter omogoča tudi prenašanje podatkov iz enega programa v drugega (Clipboard). Seveda lahko vse aplikacije (in tudi drugi program iz menija Configure It!) kličemo na opisani krajši način.

Ena od maloštevilnih pripomb k temu programu je, da bi zadeve lahko malo bolj integrirali. Zdaj imamo tri deljene celote, kar ni zelo slabo, bilo bi pa bolje, če bi imeli s standardnim klicem s funkcijsko tipko neposreden dostop iz enega menija do vseh drugih menijev.

Sestanki in obveznosti

S tipko F1 kličemo alarm, s F2 tipko pa rokovnik. Alarm lahko vpišemo samo za 16 rokov (katero koli uro in datum) in je popolnoma ločen od rokovnika, kar ni dobro. V rokovnik lahko vpisujemo obveznosti za kateri koli dan. Na koledarju najpre, izberemo želeni dan (in zares zelo preprosto tudi mesec in leto) in nato vpišemo, kar potrebujemo.

Možnosti za nadziranje rokovnika so majhne, ker lahko z njega samo brišemo ali pa tiskamo dan ali več zbranih dni. K vsakemu dnevu lahko dodamo kratek zapisek. Manjka,o možnosti za več zapiskov, za preglodovanje sestankov po določenem ključu, za določanje dovolj pogostih intervalov za prikaz obveznosti, do očanje oblike, v kakršni vidimo dan in uro, in še kaj.

To je edini del paketa (alarm in rokovnik), ki ni na ravni drugih. Ni neuporaben, videli pa smo mnogo boljših rokovnikov in alarmov.

Kalkulatorji

Kalkulatorji so že o dobri, posebno tisti za programerje. Poleg enostavnega seštevalnika s trakom ima Hewlett-Packardove kalkulatorje, ki seveda delajo v obrnjenem poljskem zapisu (RPN). Funkcije kličemo s pritiski na F tipke, napisane pa so v tabeli na zaslonu. Matematičnih, statističnih in finančnih funkcij vam nedvomno ne bo primanjkovalo.

Meni posebno ugaja programerski kalkulator. Poleg golega medsebo,nega preračunavanja dvojiških, osmiških, desetiških in šestnajstiških številskih sistemov mu tudi kaj drugega ni težko. Uporabljamo lahko logične operatorje (AND, OR, XOR in NOT), da e komplement števila (2CMP) in opravi tudi premik registra v levo ali desno (Shift SHL in SHR).

Take drobnjarije programer včasih potrebuje, kalkulatorji v drugih programih (npr. PC Tools) pa navadno znajo samo medsebojno pretvarjati vrednosti različnih številskih sistemov.

V navodilih so zelo natančno opisane vse zmogljivosti vseh kalkulatorjev, kar je v primeru, ko imajo kalkulatorji tako veliko funkcij, zelo pohvalno. Če boste potrebovali kak poseben napotek, ga boste v navodilih zlahka našli. Opisana je tudi uporaba sklada.

V svet z žico

Kot program, ki ga dobimo v paketu s tako mnogoštevilnimi možnostmi (in za tako primerno ceno), je komunikacijski program presegel moja pričakovanja. Ob prvem pogledu nan, sem se spomnil na Procomm 2.4.2. To nikakor ne more biti slabo. Če se navadite na komunikacijski modul paketa TC! in si poznejše zaželite časa močnejšega, se boste Procomma ze o hitro nauč li.

Mnogi ukazi se popolnoma prekrivajo, nekatere pa kličemo malo drugače kot pri Procommu. Program ima na voljo štiri protokole za upload in download (ASCII, CRC Xmodem in Kermit), kar ni kaka velika izbitra, je pa standardna. Za uporabnika, ki šele vstopa v svet telekomunikacij, so možnosti povsem dobre, in tistemu, ki ne bo postavljal velikih zahtev in modem mani uporablja, bo ta program odlično rabil.

V spodnji vrsti zaslona vidimo tre nutno veljavne statusne informacije. Ena od dobrih astnosti je možnost, da manipuliramo z datotekami v komunikacijskem modulu TC! Ko pokličemo to opcijo, dobimo dejansko vse možnosti, ki jih program Take Charge ponuja v glavnem meniju pod opcijo File Services.

Makroukazi so omejeni na samo 10 v eni datoteki, toda to je bol, teoretski prob.em. Oblikujemo lahko poljubno število datotek z makroukazi in jih kličemo, kadar jih potrebujemo. Lahko jih uporabljamo kot zamenjavo za neizvedljivo skriptiranje, kar je (poleg majhnega števila protokolov) pomanjkljivost komunikacijskega modula TC!.

Tekst za komunic ranje z drugim sistemom lahko shranimo tudi na disk in ga tiskamo s tiskalnikom. Ker ima program zelo dobre možnosti za definiranje, sodeluje tudi z modemi, ki niso ravno standardn.

Za ponazoritev priiagam seznam ukazov.

Servis diska

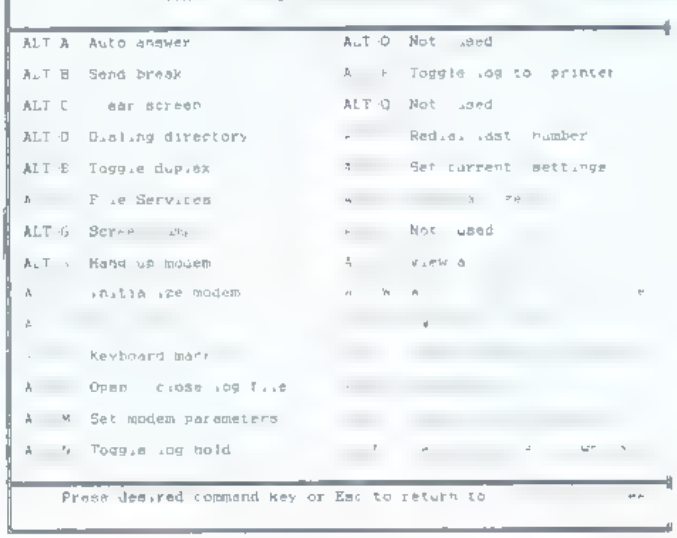
Med tovrstnimi programi je Norton Utilities Advanced Edition 4.5 nedvomno svetovni prvak, toda zanj je priporočena cena 150 USD. Ali je lahko modul v TC! alternativa, o kateri je vredno razmisliti? Po mojem mnenju je lahko.

Ko pokličemo Disk Service, smo v integratorju. Njegova funkcija in videz sta podobna Nortonovima. V levem oknu je seznam vseh 16 modulov. V desnem oknu vidimo kratke napotke za funkcije in način pisanja ukazov. Uporabljamo jih lahko ne samo iz integratorja, ampak z neposrednim tipkanjem imen (navadno prvi dve črki) želenih ukazov tudi iz DOS-a. Naj jih nekaj omenim.

Directory Editor je za zamenjavanje elementov imenika. Vse elemente, ki sestavljajo imenik (tudi velikosti datotek in datume), lahko enostavno in pregledno spremenimo. Disk Optimizer s kopiranjem združi dele datotek v nize brez praznih prostorov. Določimo lahko pet načinov sortiranja.

Directory Sort skrbi, da so po ukazu DIR datoteke na zaslonu razporejene na način, ki nam najbolj ustreza, ne pa kako drugače. Poleg tega da lahko sortiramo po abecednem redu in vseh elementih imenika (tudi po več črkah), lahko izbrane datoteke premaknemo na natančno določen prostor v prikazanem imeniku. To npr. uporabljamo v imeniku z mnogo datotekami za prestavljanje izvršnega modula tega programa na začetek ali konec.

Zelo uporaben je ukaz Disk Test. Dejansko naloži vse datoteke na disk in pregleda, ali ima kaka slabe sektorje. Če slabe sektorje najde, pre,oži podatke z njih in pogo,no nevarne sektorje označi za slabe, zato da jih DOS ne bo več uporabljal.



Da se lahko na preprost način znajdemo med velikim številom dokumentov, uporabljamo ukaz File information. Ta omogoča dodeljevanje opisa katere koli datoteke s 60 znaki, kar olajša premišljevanje o tem, kaj smo kje posneli. S File Locator lahko najdemo datoteko, ki smo jo zgubili na disku (iz napačnega aktivnega imenika smo poklicali kak program, ta pa je v imenik prenesel naš dokument).

Hex Edit omogoča enostavno primerjanje in kopiranje skupine sektorjev (tega PC Tools sploh ne zmore). Hkrati omogoča popravljanje tabele FAT na zelo enostaven način, ki je celo bolj logičen od Nortonovega NU. To bo nedvomno ugajalo mnogim, ki se ne znajdejo prav dobro v morju strokovnih izrazov, mora pa oživiti pokvarjeno disketo. Ima le to napako, da ne podpira sektorjev, ki so večji od 512 bytov. To bo delalo preglavice pri logičnih particijah, ki so večje od 32 Mb, toda v naslednji verziji bo to popravljeno.

Kadar zbrišemo datoteko, je seveda ne moremo vedno zlahka vrniti. Če pa uporabimo ukaz Undelete, verjetno ne bomo imeli težav. Ta ukaz omogoča enostavno in avtomatsko oživljanje datoteke, ki smo jo pomotoma zbrisali. Če pa nam ne uspe, uporabimo možnost za natančno ročno pregledovanje diska in sestavljanje najdenih delov v celoto.

Urejanje besedil

Paket zmore še nekaj, kar vas bo prijetno presenetilo. V funkciji urejevalnika besedil so strnjeni Clipboard, beležnica in običajen urejevalnik. Beležnica vedno odpre isti dokument, v katerega lahko vpisujemo zaznambe. Če kličemo Clipboard, lahko obdelamo tekst, ki je tam.

Sam urejevalnik je v vseh pomembnih enak in ga uvrščamo med najboljše urejevalnike v tej skupini programov. Hkrati imamo lahko odprtih deset dokumentov z neomejeno dolžino. Dokument, ki ga želimo obdelovati, poiščemo z enim samim pritiskom na tipkovnico. Odprti dokumenti se shranijo tako, da se pozneje lahko vrnitvi v urejevalnik takoj tam. To je koristno, če datoteki Autoexec.bat in Config.sys pogosto spreminjamo. Ko ju enkrat odpremo, pridemo do njiju, ne glede na to, kje smo, samo z nekaj pritiski na tipkovnico.

Določimo lahko tudi glavo in rep teksta ter iščemo in zamenjujemo besede. Kontrolo za umik teksta (indent) lahko uporabljamo tudi pri pisanju programov. Meni je najbolj ugajalo delo z označevalci. Postavimo jih lahko 10 in nato gremo na tega, katerega koli od njih neposredno. To je tako, kot bi kaj vstavili v knjigo, zato da vemo, kje smo ostali. To je izjemno uporabna možnost, ki je žal nima niti WordPerfect, pa bi jo moral imeti.

Delo z datotekami

To je izjemno močan modul paketa TC! Omogoča vse manipulacije z datotekami: kopiranje, brisanje, urejanje, iskanje, prelaganje, tiskanje, spreminjanje imen, pregledovanje vsebine in označevanje datotek zaradi enostavnejše izvedbe katere od pred omenjenih operacij pri večjem številu datotek. Želo je podoben staremu (za mnoge tudi zadnjemu dobremu) PC Tools 4.3.

V zgornji vrsti so meniji, v drugi vrsti pa so na kratko opisane funkcije opcije, nad katero je kurzor (kot pri Lotusu). V zadnji vrsti so opisane funkcijske tipke, ki jih uporabljamo kot kratice. Razporeditev na zaslonu prikazanih datotek lahko določimo neodvisno od razporeditve, po kakršni so posnete na disk.

Omeniti moram, da program razumno ponuja opcijo za kopiranje v drug imenik, za kopiranje v istem imeniku pod drugim imenom in izbiro, ali naj kopira označene ali neoznačene datoteke. Zares dobra zamisel. Lahko odpremo dve okni z dvema različnima menikoma. Tako lahko v enegm imeniku zaznamujemo datoteke, program pa jih avtomatsko prekopira v drugo okno (imenik). Med imeniki se gibljemo z grafičnim prikazom drevesa imenikov.

Skratka, tu je vse, kar potrebujemo za delo z datotekami, uporaba pa je zelo preprosta in raznovrstna. Vsekakor moram ta modul pohvaliti.

Telefonski imenik

Za naše uporabnike je ta del paketa morda najzanimivejši. Razlog je preprost in enkraten. Ta telefonski imenik omogoča uporabo naših črk. Vseh in to tako, kot to potrebujemo. To pomeni, da program pravilno sortira po naših črkah, lahko pa tudi natančno določimo naše črke, ki naj bojo poslane v tiskalnik.

S tem smo se znebili tudi težav, ki jih imamo, če so naše črke določene po moriškem 7-bitnem YU standardu, tiskalnik pa kako drugače. Zdaj lahko pošljemo tiskalniku natančno vse znake, ki jih za tiskanje naših črk potrebuje. To je za program iz te skupine zares enkratno (na žalost je tudi v drugih skupinah zelo malo programov, ki to omogočajo). Za uporabo vseh možnosti ne potrebujemo nikakršnega programerskega znanja. Zadevo razrešimo v dveh do treh minutah.

Oblika kartic je naprej določena, ima pol a za privatne naslove in telefone ter za naslove podjetij in delovno mesto osebe. Vsaka kartica ima lahko v posebnem predelku do 4000 znakov opomb. Če imamo seznam naslovov v obliki kake druge podatkovne baze, ni nič lažjega, kot prenos v to bazo. Pri tem je popolnoma nepomembno, koliko polj imamo v originalni datoteki, kako se polja imenujejo, kako so razporejena in koliko so velika.

Če pa imamo modem, seveda lahko s pritiskom na eno tipko pokličemo vse številke, ki jih imamo v bazi. Zabavno je, da program razlikuje hišno številko od številke v službi in jih zato lahko kličamo po izbiri. Za lastnike prenosnih računalnikov in za tiste, ki v različna mesta nosijo s seboj diskete s svojim seznamom naslovov, je to posebna prednost. Z eno potezo lahko npr. zamenja o kode za izhod iz države (iz Jugoslavije 99) v kako drugo sekvenco, ki ustreza karakteristikam mreže, po kateri bojo uporabili telefon.

Mi smo naš seznam naslovov prenesli iz oblike, ki je združljiva z dBASE III, v ustrezno obliko modula Roobase bliskovito. Morali smo samo napraviti ustrezno razmejevalno datoteko in v zlogih datoteke, ki smo jo naložili, določiti vrstni red polj.

Naposled moram vsekakor omeniti, da lahko ta telefonski imenik napravi svoje kartice v obliki, ki ustreza našemu WordPerfectu (Mail Merge). Na ta način imamo lahko en seznam naslovov, ki ga, če hočemo, v WordPerfectu uporabljamo tudi kot bazo za pošiljanje cirkularnih pisem. Zares izjemne lastnosti.

Prilagajanje sistema

Močno lahko nadzorujemo hitrost tipkovnice, določimo lahko ogla šanje (umetnega) klika tipkovnice iz zvočnika v računalniku, spremenimo barvo zaslona ipd. Dobro je, da TC! z opcijo z tega menija tudi omogoča, da zagozden program izvržemo iz pomnilnika brez brisanja vsega sistema.

Posebno mi ugaja, da TC! sam po določenem času (mi uporabljamo 3 minute) izključi zaslon monitorja. To varčuje fosfor. Videl sem neki Olivettijev računalnik, ki je leto dni in v dveh izmenah na dan imel na zaslonu vedno isti program. Danes, tudi če izključite tok, lahko z njega še vedno preberete vsebino menija tega programa, zaslon pa je nenavaden tudi takrat, ko je računalnik vključen.

Tiskalnik lahko preusmerimo na datoteko (vedno uporabljamo isto datoteko) ali pa na katera koli vrata računalnika. Za uporabnika, ki delajo v prostorih z drugimi ljudmi, je prikladno, da lahko s tipkovnice enostavno in hitro začasno izključijo prikaz na zaslonu in dostop do katerega koli programa. Ko vas ni, je sistem kot mrtev. Ko se vrnete s kave, vtipkate tri znake, s katerimi ste zakleni sistem (tipkovnica spust naprej izključno te tri znake seveda v pravilnem zaporedju), in že ste spet pri svoji nalogi.

Namesto konca

Čas je, da povem, da je priporočena cena tega programa 99 USD. Tako je cenejši od paketov, kot so Norton (150 USD), PC Tools (150 USD), SideKick (130 USD) in podobni. Vse napisane cene so priporočene in v trgovinah so navadno nižje za približno 40 %. Mnogim uporabnikom navadnim zemljanom, bo TC! uspešna zamenjava za omenjene.

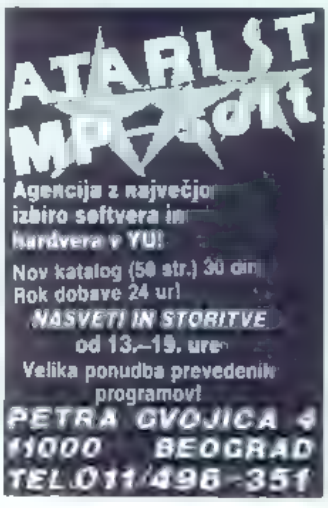
Niti eden od navedenih programov ne ponuja vseh možnosti, ki jih ima TC! Nekateri so po posameznih elementih boljši. Nortonovega NU, ki je najboljši del paketa Norton Advanced, npr. morda ne potrebujete, ker bi morali za njegovo smotrno uporabo odlično razumeti organizacijo diska. Paket TC! je namenjen uporabnikom, ki želijo veliko tega imeti enostavno in brez mnogo truda na dosegu roke.

Tudi če imate kake druge programe, tega gotovo ne boste izločili iz RAM-a. Čeprav imam tudi Norton Utilities Advanced Edition in PC Tools, je pri meni klic 'Take Charge' sestavni del datoteke Autoexec.bat. Brez dvoma bo za mnoge uporabnike prav TC! cenejša alternativa za omenjene programe. Če pa imate vse tri omenjene programe, boste TC! klicali takrat, ko boste med delom v kakem programu hoteli preložiti datoteke iz enega imenika v drugega, ali pa boste hoteli brez izstopa iz tekočega programa obnoviti zbrisano datoteko. Zapomnite si, da so vse možnosti programskega paketa TC! dostopne v vsakem trenutku.

Ne pozabite, da program kot pritajen zasede v pomnilniku samo 23 K (PC Tools 50, SideKick pa 64). Je izjemno celovit in ima zelo visoko raven aplikacije. Omogoča, da kateri koli program napravite pritajen (zares dela). Ne pozabite, da je originalni softver najvarnejši način, da se izognete virusom. Najlažji način, da si pridobite originale, je za začetek nakup poceni in dobrega programa.

Izdelovalčev naslov:

Departmental Technologies, Inc.
P.O. Box 645
Andower
NJ 07821
USA



AVTOTECHNA

Produktions- und Warenhandelsges. m.b.H.

St. Veiterstr. 41, Celovec (Klagenfurt), Avstrija
Telefon: 9943 463 50578
Telefax: 9943 463 50522
Informacije v Ljubljani:
(061) 323 755 in (061) 329 067

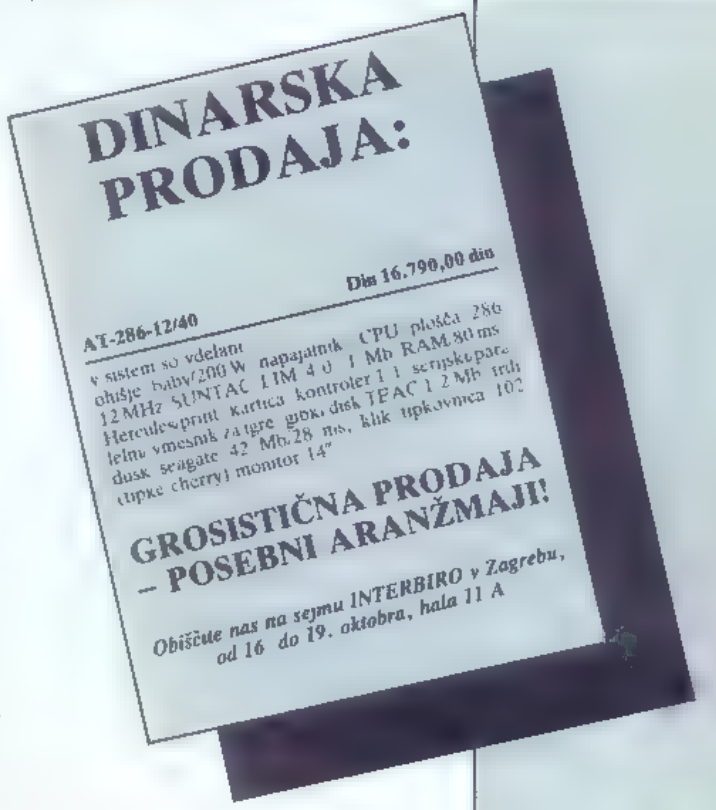
Računalnik v konfiguraciji:
ohišje baby AT, 200 W, 286 CPU 12 MHz, SUNTAC LIM 4.0, 512 K RAM, Herkules printer kartica FD/HD kontroler 1:1, floppy 1.2 Mb TEAC, klik tipkovnica 102, (tipke cherry) monokr. monitor 14", trdi disk Seagate 42 Mb/28 ms

DEM 1.680.- netto, brez MWST

Računalnike prodajamo po komponentah:

Ohišje baby z 200 W napajanjem	178.-
Ohišje mini-tower z 200 W napajanjem	220.-
Ohišje tower z 230 W napajanjem	310.-
CPU plošča XT 8088/12 MHz	125.-
CPU plošča XT 286/12 MHz, G2-set	260.-
CPU plošča AT 286/12 MHz, SUNTAC, EMS	268.-
CPU plošča AT 286/16 MHz, NEAT	430.-
CPU plošča 386SX/16 MHz	680.-
CPU plošča 386DX/20 MHz	1.332.-
CPU plošča 386DX/25 MHz/64 K cache	1.975.-
RAM 512K – 80 ns (18 × 41256)	88.-
RAM 2K 70 ns (18 × 511000)	338.-
Hercules/printer kartica	40.-
VGA color kartica, 800 × 600/print, 8-bit	190.-
VGA color kartica, 1024 × 768, 16-bit	245.-
2×serijski vmesnik, 1×opcija	27.-
2× ser./1× paral. vmesnik, 1× opcija	34.-
2× ser./par./game vmesnik	38.-
FD/HD kontroler, prepletanje 1:1	148.-
FD/HD kontroler, prepletanje 2:1	140.-
Floppy TEAC 1.2Mb, 5 1/4"	149.-
Floppy TEAC 1.44Mb, 3.5"	149.-
Tastatura 102 tipki, click	82.-
Monitor 14" paper-white ali jantar	189.-
Monitor VGA 14" Color	750.-
Monitor VGA 14" NEC Multisync 2A	1.150.-
Monitor NEC 3D	1.438.-
Trdi disk Seagate 20Mb/40ms ST 225	415.-
Trdi disk Seagate 40Mb/28ms ST 251-1	570.-
Trdi disk Seagate 80Mb/28ms ST296N	890.-
Trdi disk NEC 42Mb/25ms D3142	685.-
Trdi disk NEC 105Mb/SCSI/25ms D3855	1.650.-
Trdi disk NEC 179Mb/18ms D5655	2.058.-
Ethernet kartica, 16-bitna	350.-
Ethernet kartica, 8-bitna	230.-
Miška Genious GM6+	70.-
Tiskalnik Epson LX-400, 9 igel, A4	415.-
Tiskalnik Epson LQ-400, 24 igel, A4	690.-
Tiskalnik Epson LQ-550, 24 igel, A4	770.-
Tiskalnik Epson LQ-1010, 24 igel, A3	1.180.-
Risalnik Roland DG DXY1100, A3	1.818.-
Rezalnik Roland DG CAMM-1	5.500.-

TRGOVINA V CELOVCU
VAM PONUJA ODLIČNE
CENE RAČUNALNIŠKE OPREME



Garancija: 1 leto, v Ljubljani.

NAJUGODNEJŠE RAZMERJE MED CENO IN KAKOVOSTJO

POKLIČITE NAS IN SE PREPRIČAJTE – NAŠA KVALITETA NI NAKLJUČNA

• RAČUNALNIKE DOBAVLJAMO V KITU (PO DELIH) ALI SESTAVLJENE • PREVZAMETE JIH LAHKO V ZAGREBU (DIN) ALI V GRADCU - AVSTRIJA (ATS) • ZA DOBAVLJENO BLAGO DAJEMO 12 MESEČNO JAMSTVO • SERVIS IN REZERVNE DELE NA PODROČJU JUGOSLAVIJE ZAGOTAVLJA MEGABIT d.d., ZAGREB • NAVEDENE TIPSKE KONFIGURACIJE KOT TUDI IZBIRO NAJRAZLIČNEJŠIH KOMPATIBILNIH RAČUNALNIKOV PC IN OPREME PONUJAMO Z NAJUGODNEJŠIM RAZMERJEM MED CENO IN KAKOVOSTJO

• RAČUNALNIKE POVEZUJEMO V KOMUNIKACIJSKE MREŽE NOVELL NETWARE od 4–250 RAČUNALNIKOV (NETWARE ELS, ADVANCED, SFT, V386) PO PROTOKOLU ARCNET IN ALI ETHERNET - POVEZUJEMO UPORABNIKE NOVELL V VELIKE SISTEME (VAX, IBM ...)

• EMULIRAMO ASINHRONE IN SINHRONE TERMINALE - PONUJAMO VELIKO IZBIRO MONOKROMATSKIH IN BARVNIH ZASLONOV ZNANIH PROIZVAJALCEV (TVM, TRL)

• POSEBEJ PRIPOROČAMO TISKALNIKE PROFESIONALNE IZVEDBE MANNESMANN TALLY

IŠČEMO AKVIZITERJE

DISKONTNE CENE

OSNOVNE PLOŠČE

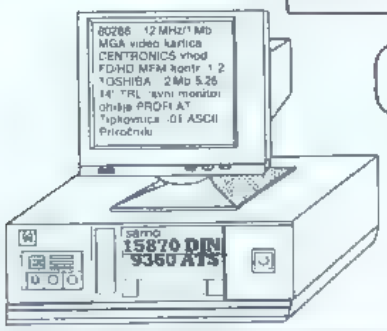
80386-33 CACHE	29390 DIN 17290 ATS
80386-25 CACHE	23730 DIN 13960 ATS
80386-25	19980 DIN 11750 ATS
80386 AX-16	8380 DIN 4930 ATS
80286-16 NEAT	4740 DIN 2790 ATS
80286-12	3570 DIN 2100 ATS

POMNILNIKI

DRAM ČIPI	
256 × 1-100	53 DIN 31 ATS
256 × 1-80	55 DIN 32 ATS
1 M × 1-100	168 DIN 99 ATS
1 M × 1-80	175 DIN 103 ATS
1 M × 1-70	82 DIN 07 ATS
SIMM MODULI	
256 × 9-80	563 DIN 390 ATS
1 M × 9-80	1870 DIN 1100 ATS

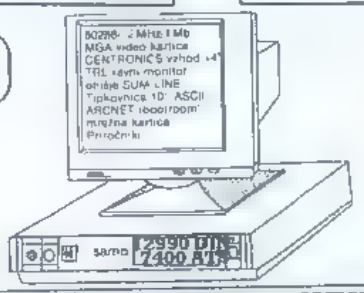
DISKETE

ŠKATLE PO 10 KOSOV	
MD/22D 5.25" 48 tpi	43 ATS
MD/2HD 5.25" 96 tpi	1.6 M 103 ATS
MF/2DD 3.5" 135 tpi	1 m 103 ATS
MF/2HD 3.5" 135 tpi	2 M 209 ATS



PC 286-12 MHz • DESKTOP SYSTEM

NA VEČJE KOLIČINE DODATNI POPUST



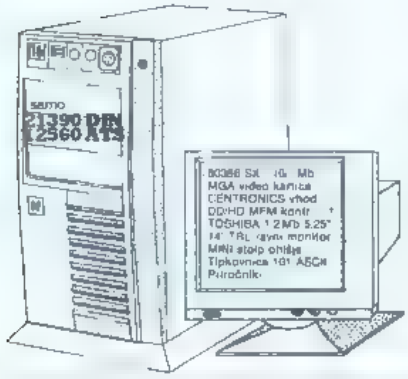
PC 286-12 MHz • NETWORK STATION

DOPLAČILO ZA TRDI DISK

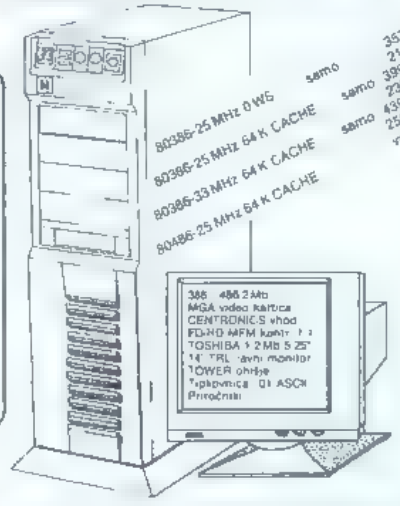
• 40 MB MFM 28 ms	8290 DIN 4840 ATS
• 71 Mb MFM 28 ms	18190 DIN 10690 ATS
• 161 MB ESDI 16 ms	28900 DIN 16900 ATS

DOPLAČILO ZA BARVE

• TVM 14" VGA barvni 800 × 600 – VGA 16 bit-512 K	9350 DIN 5500 ATS
• TVM 14" VGA barvni 1024 × 768 VGA 16 bit-512 K	11220 DIN 6600 ATS



PC 386SX-16 MHz • MINI TOWER SYSTEM



PC 386 (486) • TOWER SYSTEM

bitlab Computer Handelsges. m.b.H., Lagergasse 18, Graz, AUSTRIA

- na vaša vprašanja z različnih področij, hardvera, softvera in komunikacijskih mrež po telefonu, telefaksu, odgovarjajo naši strokovnjaki pismeno ali osebno v Zagrebu (MEGABIT) d.d.)
- vaše probleme rešujemo hitro in strokovno po sistemu »ključ v roke« – poiščite nas – zanimajte se za kakovost vdelanih komponent zahtevajte prospekte – zadovoljni boste
- ponujamo izdelavo in realizacijo idejnih projektov informacijskih sistemov
- z dogovorom o pavšalnem vzdrževanju na vašo željo servisiramo in vzdržujemo našo opremo tudi po preteku jamstva
- opravljamo servisne storitve vzdrževanje in dodelavo vaše opreme in opreme drugih proizvajalcev ki jo uporabljate pri vsakdanjem delu
- ponujamo možnost za zamenjavo osnovne plošče XT z osnovno ploščo AT po sistemu »staro za novo« z dopačilom

TEL (041) 236-155/211 (MEGABIT d.d. - INFORMACIJE)
(041) 236-155/212 (MEGABIT d.d. - SERVIS & TEHNIČNA PODPORA)
(041) 236-155/214 (MEGABIT d.d. - INŽENIRING & SVETOVANJE)
FAX/TEL (041) 234-548 (MEGABIT d.d. - DIREKTOR)
FAX (041) 234-543 (MEGABIT d.d.)

MEGABIT d.d.
Rakitnica 2
Zagreb

MEDIA
d.o.o., Ljubljana, Cankarjeva 4, telefon: 223 – 464

Americah Easy Extra Bundle	2.500
AutoCad 10.0	58.000
AutoShade 1 1	13 200
AutoSolid 3	13.200
British Boost	1.500
Byline	3.540
Chart-Master	4.500
Clipper S 87 & 5.0	16.815
DataPerfect 2 0	7 140
DataPerfect LAN Station	2.820
DBase Direct/36	20 340
DBase Direct/38	35.940
DBase III Plus	8 340
DBase III Plus LAN Pack	11 940
DBase IV	9 540
DBase IV Dev Edition	15 540
DBase V LAN Pack	11 940
DBase Stats	4.788
DesignCAD 2-D	4.590
DesignCAD 3-D	6.120
Draw Aplause	5.940
DrawPerfect 5.0	7 140
DrawPerfect 5.0 LAN Station	4.200
Eureka	2.410
FoxBASE + 386 Dev Pack. 2.10	14 690
FoxBASE +/386 Single 2.10	10.490
FoxBASE + Dev Pack 2.10	12 590
FoxBASE + Multl 2.10	10.490
FoxBASE + Single 2.10	6.190
FoxGraph Single 1.0	6.190
FoxPro Multi 1.0	18.490
FoxPro Runtime 1.0	10.490
FoxPro Single 1.0	13.590
Framework III	8.340
Framework II. LAN Pack	11 940
Framework Runtime	11 940
Frontrunner	2 340
Full Impact	4.740
Fullpaint	1 188
Fullwrite Professional	4.740
MathCAD 2.5	6.200
MS Basic 7.0	7 690
MS C Compiler 6 0	7 690
MS Chart 3.0	5.990
MS Cobol 3.0	13 990
MS Excel for Windows 2.1	7 690
MS Fortran 5.0	6 990
MS Macro Assembler 5.1	2.290
MS Multiplan 4.2	2 990
MS OS/2 Presentation Manager Softset	2 490
MS OS/2 Programmer's Toolkit 1.2	7 790
MS PowerPo nt for Windows	7 690
MS Project 4.0	7 490
MS Quick Basic 4 5	1.490
MS Quick C 2 5	1.490
MS Quick C 2 5 + Quick ASM	2.290
MS Quick Pascal 1 0	1.490
MS Windows 3.0	2.390
MS W ndows Dev Kit 3.0	7 790
MS Word 5.0	6.890
MS Word Exchange	690
MS Word for Windows	7.690
MS Works 2 0	2 390
Multimate Advantage	6 780
Nantucket Tools	8 390
Nantucket Tools II (D version)	11 163
Norton Advanced Utilities 4.5	1 790
Norton Backup	1 790
Norton Commander 3.0	1 790
Norton Editor	900
Paradox 3.0 LAN Pack	14 330
Paradox 3 01	10 450
Paradox 386	12 890
Paradox Engine	7 130
Paradox OS/2	10 450
PC Tools 6.0 (Original – US)	1 902
PlanPerfect 5 0	7 140
PlanPerfect 5.0 LAN Station	2 820
Presentation Pack	5 940
Quattro	1 880
Quattro Pro	4 900
Quattro Pro LAN Pack	4 250
RapidFile	3 540
Recognita Plus	23 400
Reflex 2 0	3 600
Retrovir	1 680
ScanPro	8 000
Sidekick	1 230
Sidekick Plus	2 880
Sprint	2 880
SQL Server	29 940
Statgraphic	11 990
Superkey	1 440
Turbo Assembler, Debugger 2.0	2 160
Turbo Basic 1 1	1 440
Turbo Basic Database Tbx	1 440
Turbo Basic Editor Tbx.	1 440
Turbo C 2.0	2 160
Turbo C++ 1 0	2 880
Turbo C++ 1 0 Prof	4 320
Turbo Pascal 5.5	2 160
Turbo Pascal 5.5 Prof	3 610
Turbo Pascal Database Tbx	1 440
Turbo Pascal Developer s Lib	5 690
Turbo Pascal Editor Tbx	1 440
Turbo Pascal Games Tbx	1 440
Turbo Pascal Graphics Tbx	1 440
Turbo Pascal Numerical Tbx	1 440
Turbo Pascal Tutor Tbx	1 010
Turbo Prolog 2 0	2 160
Turbo Prolog Tbx	1 440
Word Perfect 5.1	7 140
Word Perfect 5.1 LAN Station	4 200
Wordstar 6 0	4 600
Wordstar 6.0 LAN Server	12 000
Wordstar 6.0 Work Station	2 500
Wordstar 2000	5 000
Wordstar 2000 LAN 3 user	12 500
Wordstar 2000 LAN 10 user	24 000
WP Execut ve	3 588
WP Library	1 860
WP Office	7 140
WP Office LAN Station	2 160

Za vse pakete, ki so navedeni v oglasu garantiramo registracijo in vse iz registracije izhajajoče pravice v Jugoslaviji.

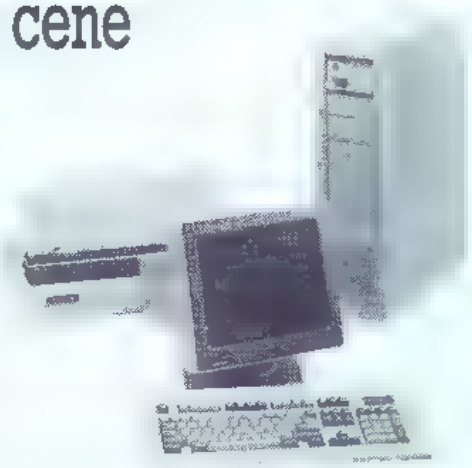
Vsi navedeni paketi so na zalogi. Za pakete, ki jih v oglasu niste našli, nas prosim pokličite. V prodajnem programu imamo več kot 2000 različnih programskih paketov!

Poleg programske opreme nudimo tudi široko paleto strojne opreme: računalniki 286 in 386, tiskalniki NEC, EPSON, FUJITSU in Mannesmann Tally, risalniki Roland, monitorji NEC. Za cenik strojne opreme nas pokličite!

Za pakete, ki jih ne boste našli v našem ceniku, nas prosimo pokličite. Zaloge prevevrite po telefonu ob zahtevi za predračun.

EUROBITOVE PREDNOSTI:

Visoka kakovost, konkurenčne cene in mnoge dodatne ugodnosti



EUROBIT PS 200

Motherboard AT 286/12MHZ 1 MB RAM spomina,
Trdi disk (HD) 40MB
Disketnik (FD) 5,25" 1,2MB
Dvojni kom. 2HD+2FD kontroler
102-key AT tast. z YU-znaki
Hercules graf. k. HGC 720×348
Monochrom monitor 14" (flat)
2×RS-232 (ser.) + 1×Centronics – (paral.) priključek
Miru-Baby ohišje in napajalnik
Literatura in priročniki

CENA 22.900,00 DIN

EUROBIT PS 300

Motherboard AT 286/16MHZ 1 MB RAM spomina,
Trdi disk (HD) 40MB
Disketnik (FD) 5,25" 1,2MB
Dvojni kom. 2HD+2FD kontroler
102-key AT tast. z YU-znaki
Hercules graf. k. HGC 720×348
Monochrom monitor 14" (flat)
2×RS-232 (ser.) + 1×Centronics (paral.) priključek
Miru-Baby ohišje in napajalnik
Literatura in priročniki

CENA 24.900,00 DIN

EUROBIT PS 350

Motherboard AT 386SX 16MHZ - 1 MB RAM spomina,
Trdi disk (HD) 40MB
Disketnik (FD) 5,25" 1,2MB
Dvojni kom. 2HD+2FD kontroler
102-key AT tast. z YU-znaki
Hercules graf. k. HGC 720×348
Monochrom monitor 14" (flat)
2×RS-232 (ser.) + 1×Centronics – (paral.) priključek
Miru-Baby ohišje in napajalnik
Literatura in priročniki

CENA 27.800,00 DIN

EUROBIT PS 450

Motherboard AT 386/20MHZ 2 MB RAM spomina,
Trdi disk (HD) 40MB
Disketnik (FD) 5,25" 1,2MB
Dvojni kom. 2HD+2FD kontroler
102-key AT tast. z YU-znaki
Hercules graf. k. HGC 720×348
Monochrom monitor 14" (flat)
2×RS-232 (ser.) + 1×Centronics – (paral.) priključek
Miru-Baby ohišje in napajalnik
Literatura in priročniki

CENA 38.300,00 DIN

Zanesljivost opreme

Kratki dobavni roki

Zahtevajte še več informacij

DODATNE UGODNOSTI:

- dostava opreme na dom
- vgrajevanje dodatne opreme
- v obdobju garancije nudimo STAND BY režim vzdrževanja z odzivnim časom od 8 do 24 ur
- po preteku garancije prevzamemo servisiranje
- možnost kasnejše dogradnje sistema.

IZBERETE LAHKO TUDI:

- ▲ sestavo računalniške opreme, glede na vaše potrebe
- ▲ vso dodatno opremo (spomin, diske večjih kapacitet in hitrosti, disketnike, tračne enote, koprocesorje, miške, emulacijske kartice, opremo za mreže, itd.)
- ▲ original IBM PS/2 sisteme
- ▲ UNISYS sisteme
- ▲ VAXE IN MICROVAXE
- ▲ tiskalnike iz naše bogate ponudbe
- ▲ programsko opremo

EUROBIT

Računalniška oprema · Razvoj · Svetovanje

65271 Vipava Vojana Replja 9 Tel. 065 65150, 65093 Fax. 65150

Verje 31 a
61215 MEDVODE

JEROVŠEK COMPUTERS

tel: 061 621 - 066
fax: 061 621 - 523

Tri leta izkušenj in več kot 1000 prodanih PC AT računalnikov v Jugoslaviji in Avstriji.

Tri leta vlaganj v kvaliteto in širjenje servisne mreže (Ljubljana, Zagreb, Split, Sarajevo, Beograd, Zrenjanin).

Tri leta rasti poslovnih uspehov in zadovoljstva naših uporabnikov.

In ker smo med največjimi, lahko ponudimo najugodnejše cene.

POKLIČITE NAS

- za pomoč pri izbiri konfiguracije
- za nasvet pri izbiri programske opreme
- za informacije glede nakupa v Avstriji
- zahtevajte zadnji cenik

OBIŠČITE NAS

- na sejmu SODOBNA ELEKTRONIKA v Ljubljani od 1. - 5.10.90
- na razstavi INTERBIRO-INFORMATIKA '90 v Zagrebu od 16. - 20.10.90

AT 286 - 12

- 12 MHz, 1 Mb RAM
- HERCULES grafična kartica
- baby ohišje, 200 W napajalnik
- 45 Mb 28 ms HDD
- AT bus kontroler
- 1,2 Mb 5.25 TEAC FDD
- tastatura 102
- 14" monokromatski monitor

YU cena 15.990 din
Avst. cena 1.565 DEM

AT 286 - 16

- 16 MHz NEAT, 1 Mb RAM
- HERCULES grafična kartica
- baby ohišje, 200 W napajalnik
- 44 Mb 24 ms NEC D3142 HDD
- kontroler FDD/HDD inter 1:1
- 1,2 Mb 5.25 TEAC FDD
- tastatura 102
- 14" monokromatski monitor

YU cena 16.900 din
Avst. cena 1.820 DEM

AT 386 SX

- 16 MHz, 1 Mb RAM
- HERCULES grafična kartica
- baby ohišje, 200 W napajalnik
- 45 Mb 28 ms HDD
- AT bus kontroler
- 1,2 Mb 5.25 TEAC FDD
- tastatura 102
- 14" monokromatski monitor

YU cena 19.990 din
Avst. cena 1.975 DEM

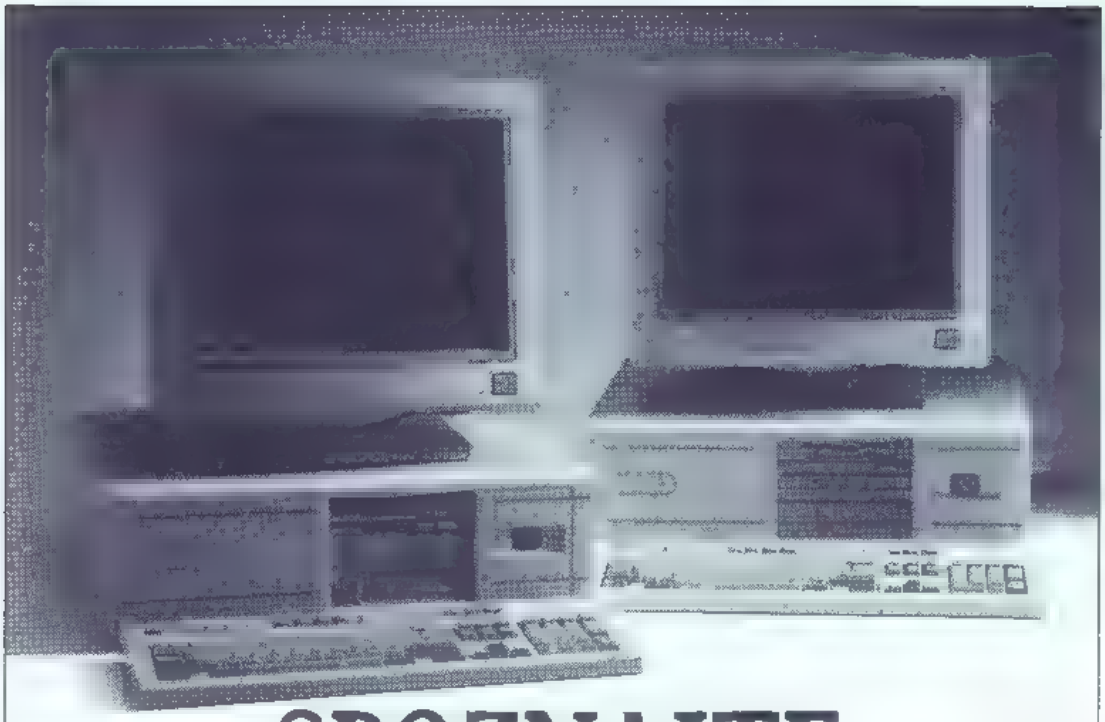
Popolna ponudba računalniške opreme - od posameznih komponent do celotnih sistemov ter računalniških mrež.

Prodaja individualnim kupcem in podjetjem.

Servisiramo, posredujemo pri nakupu, svetujemo ter omogočimo testiranje računalnikov avstrijske firme COMPUTER ELEKTRONIK GmbH iz Celovca.

Iščemo poslovne partnerje za distribucijo.

COMPUTER
ELEKTRONIK GmbH



SPOZNAJTE NAJMOČNEJŠEGA

Dovolite, da vam predstavimo najmočnejša osebna računalnika COMPAQ DESKPRO 486/33L in COMPAQ DESKPRO 386/33L

Izberite COMPAQ DESKPRO 486/33L in na voljo boste imeli najsposobnejši namizni osebni računalnik COMPAQ DESKPRO 386/33L vsebuje najhitrejšo izvedbo mikroprocesorja 386 in COMPAQ-ovo vrhunsko tehnologijo

COMPAQ DESKPRO 486/33L in COMPAQ DESKPRO 386/33L prinašata hitrost in zmogljivost potrebno za zahtevne aplikacije kot CAD CAE, poslovne aplikacije ali file server Zasnova EISA vodila (Extended Industry Standard Architecture omogoča uporabo visoko zmogljivih 32 bitnih kartic Na voljo za razširitev imate kar 9 mest.

Če želite izvedeti več o najnovejših dosežkih na področju osebnih računalnikov kot tudi o novi kategoriji PC sistemov, nas pokličite ali se oglasite Kot pooblaščeni distributor za COMPAQ vas bomo popeljali do največjih zmogljivosti

COMPAQ

Enostavno boljši.

SRC d.o.o. Ljubljana

Tržaška 36
61111 LJUBLJANA
p.p. 88
tel. 061/371 280, 273-373
fax. 061/271-393

2406-395

GAMA Electronics Beograd
Mišarska 11
Tel: 011/332-275; Fax. 011/335-902
Radno vreme pon.-petak 8-14; 17-19
GAMA Electronics Trade Handels GmbH
Tel 99/49/89/577-209,
Fax. 99/49/89/570-4379

GAMA

NIHČE DRUG NE BO PONUDIL TOLIKO KAKOVOSTI V ŠKATLI PC

PHILIPS

monitorji, tiskalniki

CHERRY

Tipkovnice z naborom YU znakov

FUJITSU

trdi diski 45–1200 Mb

Velika izbira konfiguracije * Dolgoletne izkušnje
18–24-mesečno jamstvo

12405-395

Prodajamo računalniške sisteme v kompletih ali po delih.

Dodatni popusti pri nakupu večjih količin.

Na zalogi imamo komponente svetovno znanih proizvajalcev NEC, EIZO, VIDEO 7, WESTERN DIGITAL, MITSUBISHI, NOVELL, STAR, GENIUS, GENOA ipd.

COMPUTER
ELEKTRONIK GmbH
VILLACHER RING 59
A-9020 KLAGENFURT
Tel: (0463) 514549
Fax (0463) 511965

Obiščite nas na sejmu SODOBNA ELEKTRONIKA v Ljubljani od 1 - 5.10.90 in na razstavi INTERBIRO-INFORMATIKA '90 v Zagrebu od 16 - 20.10.90.

Ohišja z napajalniki:	DEM
• baby AT, 220 W	140
• baby AT (LED display), 200 W	190
• mini tower, 200 W	240
• big tower, 200 W	310
Osnovne plošče:	
• 286 AT 12 MHz VLSI	190
• 286 AT 12 MHz, SUNTAC, MORSE	227
• 286 AT 16 MHz, NEAT	317
• 386SX 16 MHz	637
• 386 20 MHz	1.209
• 386 25 MHz, 64 K Cache	1.800
• 386 33 MHz, 64 K Cache	2.100
Dodatne kartice:	
• ser/par port	26
• 2 ser/par/game	30
Gibki diski:	
• 1.2 Mb 5.25 TEAC, NEC	140
• 1.44 3.5 TEAC, NEC	140

Video kartice:	DEM
• HERCULES	35
• EGA Card 640x480	130
• VGA 16 Bit, 256 K, 800x600	150
• VGA 16 Bit,512 K, 1024x768	245
Tipkovnice:	
• 102 tipki, ASCII	65
• 102 tipki, Chicony	85
• 101 tipka, Cherry	135
Trdi diski:	
• 20 Mb Seagate ST225	390
• 45 Mb Seagate ST157A z bus contr.	500
• 44 Mb NEC D3142	599
Monitorji:	
• 14" monokromatski	180
• 14" VGA 800x600	720
• 14" NEC 2A	1.100
• 14" NEC 3D 1024x768	1350

RAM	DEM
• 4164	3
• 41256-100	4,5
• 41256-80	5
• 44256-08	10
• 411000-08	16
Krmilniki	
• MFM KP 3000 int 1:1	116
• MFM WD 1006 V MM-2	180
• RLL WD 1006 v SR-2	199
• AT bus FDD/HDD controler	50

JEROVŠEK COMPUTERS
Verje 31a, 61215 MEDVODE,
tel: 061 621-066
fax: 061 621-523
servisira in posreduje pri nakupu naše opreme.

elder computers

IN RAM-G d.o.o. LJUBLJANA, Kumrovška 7, tel. (061) 346-492 omogočata svojim kupcem BREZPLAČEN dvodnevni seminar iz osnov računalnikov PC v svojem izobraževalnem centru v Ljubljani, Pod gozdom 10, tel. (061) 327-770 in (061) 346-492. Dodatne ugodnosti pri nakupu računalnikov v septembru in oktobru.

PONUDBA 286 16 MHz

Osnovna plošča 80286 - 16 MHz	398 DEM
Pomnilnik RAM 1 MB	324 DEM
Ohišje BABY AT + nap 200 W	195 DEM
Video kartica AUTODUAL	83 DEM
Krmilnik FDD - HDD	160 DEM
Floppy disk drive 1,2 MB	173 DEM
Hard disk	
SEAGATE ST 252-40 MB	672 DEM
Dodatna kartica MULTI I/O	44 DEM
Tastatura 101 tipke tip " CHERRY "	123 DEM
Monokromatsk. MONITOR 12" PW	186 DEM
Printer SEIKOSHA SP 180	362 DEM
Kabel CENTRONICS za printer	13 DEM
SKUPAJ	2.733 DEM
PONUDBA	**2.600 DEM**

OSNOVNE PLOŠČE

XT 4,77 - 12 MHz	125 DEM
AT 286 12 MHz	321 DEM
AT 286 16 MHz	398 DEM
AT 286 NEAT 16 MHz	565 DEM
AT 286 NEAT 20 MHz	650 DEM
AT 286 NEAT 25 MHz	800 DEM
80386 SX 16 MHz	838 DEM
80386 SX 20 MHz	922 DEM
80386 25 MHz	1.820 DEM
80386 25 MHz CACHE	2.383 DEM
80386 33 MHz CACHE	3.690 DEM
80486 25 MHz	6.820 DEM

PONUDBA 386 SX-16 MHz

Osnovna plošča 80386 SX 16 MHz	838 DEM
Pomnilnik RAM 1 MB	324 DEM
Ohišje KACER SX + nap. 200 W	345 DEM
Video kartica VGA 800 X 600	194 DEM
Krmilnik FDD HDD interleave 1,1	192 DEM
Floppy disk drive 1,2 MB	173 DEM
Hard disk	
SEAGATE ST 252-40 MB	672 DEM
Dodatna kartica MULTI I/O	44 DEM
Tastatura 101 t.tip "CHERRY"	123 DEM
Monokr. MONITOR VGA 1024 x 768	320 DEM
Printer SEIKOSHA SP 2000	560 DEM
Kabel CENTRONICS za printer	13 DEM
MIŠKA	93 DEM
SKUPAJ	3.891 DEM
PONUDBA	**3.600 DEM**

OHIŠJA

CASE BABY AT & POWER 200 W	195 DEM
CASE ELEGANT & POWER 200 W	260 DEM
CASE KACER SX & POWER 200 W	345 DEM
CASE MINITOWER & POWER 200 W	295 DEM
CASE MINIT & P 200 W + display	320 DEM
CASE MIDITOWER & POWER 200 W	385 DEM
CASE TOWER & POWER 230 W	438 DEM

VIDEO KARTICE

Monokrom HERCULES + Printer	49 DEM
AUTODUAL + PRINTER	83 DEM
SUPER EGA CARD	185 DEM
VGA CARD 800 X 600	194 DEM
SUPER VGA CARD 1024 X 768	360 DEM

PONUDBA 386 - 25 MHz

Osnovna plošča 80386 - 25 MHz	1.820 DEM
Pomnilnik 2 MB RAM	648 DEM
OHIŠJE TOWER + nap 230 W	438 DEM
VIDEO kartica VGA 1024 X 768	360 DEM
Krmilnik FDD - HDD interleave 1	1.192 DEM
Floppy disk drive 1.2 MB	173 DEM
Floppy disk drive 1,44 MB	185 DEM
Hard disk	
SEAGATE ST 4096	1.424 DEM
Dodatna kartica MULTI I/O	44 DEM
Tastatura 101 tipke tip " CHERRY "	123 DEM
Barvni MONITOR VGA MULTIS	1.130 DEM
LASER print SEIKOSHA OP-105A	3.270 DEM
Kabel CENTRONICS za printer	19 DEM
MIŠKA	93 DEM
SKUPAJ	9.920 DEM
PONUDBA	**8.900 DEM**

HARD DISK

HDD SEAGATE ST 225 - 20 MB	430 DEM
HDD SEAGATE ST 124 - 20 MB	445 DEM
HDD SEAGATE ST 138 A - 32 MB	580 DEM
HDD SEAGATE ST 251-1 - 40 MB	675 DEM
HDD SEAGATE ST 225 - 40 MB	672 DEM
HDD SEAGATE ST 157 - 45 MB	733 DEM
HDD FUJITSU S 340 - 40 MB	783 DEM
HDD SEAGATE ST 1096 - 84 MB	999 DEM
HDD CONNER BF 104 - 104 MB	1.424 DEM
HDD SEAG. ST 1126A-111 MB	1.398 DEM
HDD SEAG. ST 1239A-211 MB	2.325 DEM
HDD TOSHIBA CS 330 A-330 MB	4.235 DEM

MONITORJI

Monokrom MONITOR 12" zelen	175 DEM
Monokrom MONITOR 12" PW	186 DEM
Monokrom MONITOR 14" zelen	220 DEM
Monokrom. MONITOR 14" amber	230 DEM
Monokrom. MONITOR 14" PW	240 DEM
Monokrom VGA 1024 X 768 14" PW	320 DEM
Barvni EGA 640 X 350 14"	780 DEM
Barvni VGA 800 X 600 14"	825 DEM
Barvni VGA MULTISYNC 14"	1.130 DEM

DODATNE KARTICE

MULTI I/O CARD za AT	44 DEM
MULTI I/O CARD za XT	76 DEM
RS 232 CARD	30 DEM
2 × RS 232 CARD	40 DEM
4 × RS 232 CARD	175 DEM
PRINTER CARD	24 DEM
GAME CARD	30 DEM
KLOCK CARD za XT	30 DEM
RAM CARD 576 KB za XT	66 DEM
RAM CARD 2 5 MB za XT	148 DEM
RAM CARD 8 MB za 386	150 DEM

FLOPPY DISK

FDD FUJITSU 5" 1/4 360 KB	145 DEM
FDD FUJITSU 5" 1/4 - 1 2 MB	173 DEM
FDD FUJITSU 3" 1/5 - 720 KB	165 DEM
FDD FUJITSU 3" 1/2 - 1 44MB	185 DEM

KRMILNIKI

KRMILNIK za floppy disk za XT	26 DEM
KRMILNIK za floppy disk za AT	60 DEM
KRMILNIK za HARD DISK za XT	96 DEM
HDD - FDD KRMILNIK interl. 1:2	160 DEM
HDD - FDD KRMILNIK interl. 1 1	192 DEM

POMNILNIKI RAM

RAM 41256 - 10	7 DEM
RAM 41256 - 8	9 DEM
RAM 44256 - 10	28 DEM
RAM 44256 - 8	32 DEM
RAM 411000 - 10	24 DEM
RAM 411000 - 8	27 DEM
RAM MODULE SIM 256 K	96 DEM

Vse navedene cene so maloprodajne neto cene. Za večje količine telefonirajte za ponudbo. Ves material, ki ga ponujamo, ima dveletno garancijo. Cene se lahko spreminjajo glede na gibanje USD. Za nakup navedenega materiala se lahko oglasite direktno na našem sedežu v Trstu. Svetujemo vam, da pred nakupom telefonirate za rezervacijo. Naš delovni čas je od 9.–12. in popoldne od 15.–19. ure, razen sobote in nedelje. Računalniško opremo lahko dostavimo tudi po železnici.

SERVIS RAM-G d.o.o. LJUBLJANA
Kumrovška 7, tel. (061) 346-492
PREDSTAVITVENI CENTER
Pod gozdom 10, tel. (061) 327-770
Delovni čas: delavniki 9–14, 15–18, sobote 9–14

SERVIS ELCOM KOPER
KOPER JLA 6 tel. (066) 24-977, 23-665
telefax (068) 24-881

ELDER COMPUTERS TRST, Ulica F. Severo 8 (pri sodišču), Telefon 9939 40 362205 ali 9939 40 362004 FAX: 9939 40 362081
BANKE: TRŽAŠKA KREDITNA SLOVENSKA BANKA C/C 4298/23 – BANCA DEL FRIULI C/C 1661 IBI C/C 15305

XENON FORTE ...
Podjetje za svetovanje, trženje in razvoj informacijske tehnologije

Pooblaščen distributer firme

Artaker
BÜROAUTOMATION HANDELSGESMBH

Postscript laserski tiskalniki QMS

QMS-PS 410
- originalni ADOBE PostScript, emulacija HP Laser Jet Series II 300 dpi, 4 ppm. 2 MB RAM, 1 MB ROM
- ESP (Emulation Sensing Processing) omogoča avtomatsko razpoznavanje vhodnih podatkov in sam izbere ustrezen jezik (PostScript, HP LaserJet II HPGL)
- omogoča simultano tiskanje iz vseh treh vhodov naenkrat (AppleTalk serijski in paralelni) brez dodatnih nastavitev, zato je idealen za mešana PC-MAC delovna okolja

QMS-PS 2200 Format A3!!!

- originalni ADOBE PostScript, emulacija HP Laser Jet II, HPGL
- 300 dpi, 22 ppm (A4), 16 ppm (A3)
- AppleTalk, serijski in paralelni vmesnik

Laserski tiskalniki KYOCERA

F-800, F-1000, F-1200, F-1800, F-2200, F-3300
- 7 emulacij (HP Laser Jet, Epson)
- 300 dpi, (8 ppm do 18 ppm)
  standardno vgrajeno: 78 tipografij
- 39 tipov črtne kode

skener KYOCERA KS-800
- 800 dpi, 16 sivin
- Image-Desk II (program za obdelavo skeniranih slik
- FED (Kyocera Font Editor)

skenerji MICROTEK

- **MSF-300G:** 300 dpi, 256 sivin, 14 kontrastov, 14 svetlosti
- **MSF-400G:** 400 dpi, 256 sivin 14 kontrastov, 14 svetlosti
- **MSF-300Z:** 300 dpi, barvni skener 24 bitov/točko
- **GrayScan, Eyestar Plus, ImageIN** (programi za obdelavo skeniranih slik)
- **RECOGNITA PLUS** – OCR program za razpoznavanje teksta

DTP monitorji ETAP

NEFTIS: pokončni monokromatski, polni A4 format, 720×728, 75 Hz
ATRIS: dvostranski monokromatski, polni A3 format, 1440×728, 75 Hz
Atris Quattro: dvostranski monokromatski, polni A3 format, 1600×1200 62–96 Hz

Pooblaščeni servisi in agenti
Boris Orehek, Trnovski pristan 24, Ljubljana
Biroservis Sluga Partizanska 35, Celje
CMS, Stara cesta 7 Vrhnika
SPRINT kompjuteri, Put bačkopalanačkog odreda 3,
Novi Sad tel 021/394 042

XENON FORTE d.o.o.
Finsprabelijeva 6 61000 Ljubljana
Tel 061/322-241 Fax 061/319594

2408-399

JODE KG
Schwanthalerstraße 1
8000 München 2
Telefon (089) 55 50 34 und 59 31 39
telex 524 571 • Telefax (089) 59 31 39

SUPER IZVOZNE CENE

IBM komp XT 8088, 640 K, 360 F1 , herk tipkovnica	DEM	746.-
IBM komp AT 286 1 Mb, 1 2 Mb F1 herk M.I/O, tipk.	DEM	1 272.-
IBM komp. AT 386 SX 2 Mb, 1.2 Mb F1 , herk , M.I/O, tipk.	DEM	1 750.-
Atari 800 XE + program	DEM	277.-
Atari 130 XE + program	DEM	360.-
Atari 520 STM	DEM	437
Atari 1040 STFM	DEM	878
Commodore C 64 + 2 igr palici + Datassette + 3 igre	DEM	310
Commodore C 128	DEM	324.-
Commodore 128 D	DEM	614.-
Commodore amiga 500	DEM	788
Amstrad schneider CPC 464	DEM	235
Amstrad schneider CPC 6128	DEM	527.-
Atari tiskalnik 1029	DEM	294.-
Atari gibki disk 1050	DEM	312
Tiskalnik star LC10	DEM	377
Tiskalnik epson LX 400	DEM	350.-
Tiskalnik president	DEM	258
Tiskalnik hundai A3	DEM	698
Philips barvni monitor 8802	DEM	522
Stroj za kopiranje A4	DEM	570.-
Telefon tajnica panasonic	DEM	207.-
Električni pisalni stroj olympia (YU)	DEM	610.-
Električna digitalna registr blagajna	DEM	489.-
Namizni računski stroj s papirjem	DEM	61.-
Telefaks oyej G3/G2	DEM	965.-
Telefaks murata M5 s telefonom	DEM	1 185.
Telefaks murata F20 + telefon	DEM	1 400.-
Telefaks sanyo sanfax II + telefon	DEM	1 750.-
Telefaks panasonic 120B + telefon + tajnica	DEM	1 974.-
Telefaks panasonic 100 + telefon + tajnica	DEM	1 487.-
Telefaks panasonic 80 + tajnica	DEM	1 312.-
Telefaks canon 15 + telefon	DEM	1 400.-
Telefaks canon 20 + telefon	DEM	1 750.-
Telefaks canon 35 + telefon + tajnica	DEM	2 100.-
VHS video player	DEM	342.
VHS video rekorder z dalj upravljalcem	DEM	438.-
5 video kaset 180 VHS	DEM	25.-
Barvni televizor, od	DEM	263.-
Satelitska antena + receiver + LNC	DEM	658.-
Stereo HI FI glasbeni studio 200 W	DEM	525.-
HI-FI glasbni stolp, komplet	DEM	157.-
Stereo radio rekorder	DEM	61.-
Stereo radio rekorder sharp + 2 kaseti 50 W	DEM	175.-
Stereo walkman s slušalkami	DEM	15.-
Stereo digitalni avtoradio sharp s kasetami 36 w	DEM	174.-
Stereo avtoradio s kasetami	DEM	43.-
Mikrovalovna pečica	DEM	263.-
Električna frileza	DEM	84.-

Ponujamo veliko izbiro kuhinjskih aparatov in strojev Pri prodaji na debelo dajemo rabat
Vplačila na Deutsche Bank kto 5082110 + poštni in bančni stroški

JODE Discount Markt
Syhwanthalerstr. 1, 8000 München 2
Tel. 9949-89-555034, fax 9949-89-593139, telex 524571

diskontne cene

MEGABIT d.d. 41000 Zagreb

Informacije

Servis & Tehnika

Consulting

Tel./Fax: (041) ... direktor

Computer Handelsges.m.b.H.
Lagergasse 18, A-8020 Graz, Austria

OSNOVNE PLOŠČE

CENE v ATS:

80386-33 CACHE	17290
80386-25 CACHE	13960
80386-25	11750
80386 SX-16	4930
80286-16 NEAT	2790
80286-12	2100

POMNILNIKI

DRAM ČIPI	
256 x 1-100	31
256 x 1-80	32
1 M x 1-100	99
1 M x 1-80	103
1 M x 1-70	107

SIMM MODULI	
256 x 9-80	390
1 M x 9-80	1100

Dobava: Kratki roki, običajno v 9 dneh po plačilu

Plačilo: Cene so za končnega uporabnika FCO Gradec, za firme in večje kupce dajemo popust.

Večja naročila lahko plačate z nepreklicnim akreditivnim pismom v našo korist:
Bankhaus Krentschker & Co. AG Acc. No. 3000-801.50 BLZ 9520

Možnost prevzema in dinarskega plačila v Zagrebu

Informacije:
MEGABIT d.d. Zagreb, Rakitnica 2
Tel. (041) 236-155/211

ŠKATLA DISKET (po 10 kosov):

1) MD/2D 5,25" 48 tpi	**43.—**
2) MD/2HD 5,25" 96 tpi 1.6 M	**103.—**
3) MF/2DD 3,5" 135 tpi 1 M	**103.—**
4) MF/2HD 3,5" 135 tpi 2 M	**209.—**

Laptop onoffon

ONOFFON ELECTRONIC
RAČUNARSKI INŽENJERING
Tršćanska 10, 58000 SPLIT
Tel: 058/519-080
Tel.&fax. 058/45-819

NAJUGODNEJŠE CENE V EVROPI

PORTABLE 286-16

- procesor 80286 16/8 MHz
- prostor za koprocesor 80287
- 1 Mb RAM (do 5 Mb)
- 1.44 Mb gibki disk 3.5"
- 40 Mb trdi disk 28 ms
- kartica VGA (podpira MGA, CGA, EGA)
- zaslon LCD 640 × 480 (32 mans)
- tipkovnica 81 + numerična 17
- 2 × RS-232, 1 × vzporedni vhod
- priključek za zunanji monitor gibki disk 5.25 in tipkovnico
- razširitev 1 × 8 bit
- napajanje 220 V + baterije NiCd
- torba za prenašanje

CENA: 39.450 dinarjev

PORTABLE 386-20

- procesor 80386 20/8 MHz
- prostor za koprocesor 80287/80387
- 2 Mb RAM (do 8 Mb)
- 1.44 Mb gibki disk 3.5"
- 40 Mb trdi disk 28 ms
- kartica VGA (podpira MGA, CGA, EGA)
- zaslon LCD 640 × 480 (32 mans)
- tipkovnica 81 + numerična 17
- 2 × RS-232 1 × vzporedni vhod
- priključek za zunanji monitor gibki disk 5.25" in tipkovnico
- razširitev 1 × 8 bit
- napajanje 220 V + baterije NiCd
- torba za prenašanje

CENA: 49.480 dinarjev

JAMSTVO 1 LETO, SERVIS, VZDRŽEVANJE IN IZOBRAŽEVANJE

PRIJAVNICA ZA PREDSTAVITEV GRAFIČNEGA SISTEMA CADdy NA SEJMU "SODOBNA ELEKTRONIKA '90", GOSPODARSKO RAZSTAVIŠČE LJUBLJANA, HALA B, RAZSTAVNI PROSTOR 25 in NADSTROPJE

FIRMA: .....
PRIIMEK IN IME: .....
NASLOV: .....
TELEFON TELEFAX
DELOVNO MESTO: .....

DAN: ..... URA: .....
PODROČJE

* ELEKTRONIKA
* KONSTRUIRANJE
* ARHITEKTURA
* GEODEZIJA
* ELEKTRONIKA
* NC KRMILJENJE
* PROCESNA TEHNIKA
* CADdy Junior

Zagotovite si termin za sejemsko predstavitev grafičnega sistema CADdy. Pošljite nam izpolnjeno prijavnico in rezervirali bomo čas za vas!

Vsem novim kupcem, ki boste v oktobru postali člani družine uporabnikov CADdy grafičnega sistema in se tako pridružili prek 5.000 svetovnim referencam in našim firmam INDUSTRIJSKI BIRO Ljubljana, ISKRA KEKO Žužemberk, VIDEM Krško, ENERGOINŽENIRING Ljubljana, PETROL Ljubljana, IUV Vrhnika, TGA Kidričevo, IBE ELEKTROPROJEKT Ljubljana, FER Ljubljana, RADE KONČAR INŽENJERING Zagreb, KRKA Novo mesto, ŠENG Nova Gorica, MEĐUMURJE PROJEKTNI BIRO Čakovec, BELINKA BELLES Ljubljana, smo pripravili presenečenje

PODARILI VAM BOMO MODUL CADdy Junior!

CADdy *odločitev s prihodnostjo*

Industrijski biro – CADdy
Ljubljana, Titova 118

LEASING – PRODAJA!

RISALNIKI

Roland DIGITAL GROUP

DXY-1100, *A3, risalnik, 42 cm/s, 1 K spomina*

DXY-1200, *A3, risalnik, 42 cm/s-elektrostatično držanje papira, 1 K spomina*

DXY-1300, *A3, risalnik 42 cm/s, elektrostatično držanje papira, 1 Mb spomina*

DPX-2500, *A2, risalnik-tabla, 62 cm/s elektrostatično držanje papira, 1 Mb spomina*

DPX-3500, *A1, risalnik-tabla, 62 cm/s, elektrostatično držanje papira 1 Mb spomina*

GRX-300, *A1, »roll« risalnik60 cm/s, 1 Mb spomina*

GRX-400, *A0, »roll« risalnik60 cm/s 1 Mb spomina*

CAMM-1, *risalnik-rezač za folije, dim 50 × 160 cm*

TISKALNIKI

EPSON

LX-400, *posebna ponudba, 9 igličnı, A4 format, 180 znakov/s*

LX-850, *9 igličnı, A4 format, 200 znakov/s*

FX-850, *9 igličnı, A4 format, 300 znakov/s*

FX-1000, *9 igličnı, A3 format, 240 znakov/s*

FX-1050, *9 igličnı, A3 format, 300 znakov/s*

LQ-550, *24 igličnı, A4 format, 180 znakov/s*

LQ-850, *24 igličnı, A4 format, 264 znakov/s*

LQ-1010, *24 igličnı, A3 format, 180 znakov/s*

LQ-1050, *24 igličnı, A3 format, 264 znakov/s*

LQ-860, *24 igličnı, A4 format, kolor, 300 znakov/s*

LQ-1060, *24 igličnı, A3 format, kolor, 300 znakov/s*

LQ-2550, *24 igličnı, A3 format, kolor, 400 znakov/s*

DFX-5000, *»heavy duty«, 9 igličnı, 533 znakov/s A3 format*

DFX-8000, *»heavy duty«, 9-igličnı, A3 format, 1066 znakov/s*

GQ-5000, *laserski risalnik, A4 format, 6 strani minuto*

GT-4000, *scanner*

- ***TAKOJŠNJA DOBAVA***
- ***ENOLETNA GARANCIJA***
- ***VGRAJEN IZBOR JUGOSLOVANSKIH ZNAKOV***
- ***ZAGOTOVLJEN KVALITETEN SERVIS***

REPRO LJUBLJANA

Ljubljana Celovška 175 61000 Ljubljana telefon (061) 552-341 552-150 554-450, teleks 31639 telefaks 061-522-563

COMPUTER & COMMUNICATION GmbH

Grevenbroicher Str. 34, D-4050 Mönchengladbach W.GERMANY
Tel. 02161 / 48 17 92- Fax- 02161 / 48 17 69

SYSTEM CC-286/12F1Mr DEM 1.039,-
286/12 MHz, LM 15,9, 1 MB RAM, S/P, MGP, AT FDD/HDD KONTROLER (1:1), FD 1,2 MB TIPKOVNICA, BABY AT ŠKATLA Z DIGITALNIM ZASLONOM

SYSTEM CC-286/16F1MR DEM 1.299,-
286/16 MHz, LM 21,0 DRUGO KOT ZGORAJ

SISTEM CC-386SX/16F1MR DEM 1.648,-
386SX/16 MHz, LM 21,0, DRUGO KOT ZGORAJ

TRDI DISK 44,6 MB/28 ms DEM 595,-
TRDI DISK 85 MB/28 ms DEM 489,-

14" MONOCHROM MONITOR, DEM 239,-
RAVNI ZASLON, DUAL FREQUENCY

OSNOVNE PLOŠČE:
MB-XT 286/10, LM 12,5 DEM 185,-
MB-AT 286/12, LM 15,9 DEM 259,-
MB-AT 286/16, LM 21,0 DEM 369,-
MB AT 386SX/16 LM 21,0 DEM 695,-
MB-AT 386/25C, CACHE, LM 43,0 DEM 1.740,-
MB-AT 386/33C CACHE, LM 56,0 DEM 2.120,-
MB-AT 486/25C, CACHE, LM 117,0 DEM 5.100,-

SISTEM CC-386/25CF2MR DEM 3.295
386/25 MHZ, 64 K CACHE, LM 42,0 2MB RAM, TOWER ŠKATLA DRUGO ISTO

SISTEM CC-386/33CF4MR DEM 3.995
386/33 MHz, 64 K CACHE, LM 56,0, 4 MB RAM, TOWER ŠKATLA DRUGO ISTO

SISTEM CC-486/25CF4MR DEM 7.495
486/25 MHz, 128K CACHE, LM 117,0 4MB RAM, TOWER ŠKATLA DRUGO ISTO

14" VGA BARVNI MONITOR, DEM 995,-
1024 x 768, 0.28 DOT PITCH
VGA BARVNA GRAFIČNA DEM 395,-
KARTICA, 512 KB, 1024 x 768

LAN KARTICE/OPREMA
LAN/AS-8, ARCNET LAN STAR DEM 130,-
LAN/AB-8, ARCNET LAN, BUS DEM 158,-
LAN/4AHS, 4-KAN AKTIVNI HUB DEM 139,-
LAN/APHS, 4-KANALNI PASIVNI HUB DEM 39,-
LAN/EB-8, ETHERNET LAN, BUS DEM 280,-
LAN/EB-16, ETHERNET LAN BUS DEM 310,-

☞ ✧✧✧✧ENKRATNA PRILOŽNOST✧✧✧✧

SISTEM CC-286/12F1MR+14" MONOCHROMATSKI MONITOR + TRDI DISK 44,6 MB, VSE SKUPAJ SAMO 1749,- DEM (SAMO ZA VPLAČILA DO 30. 10. 90)

☞ ✧✧✧✧ NOVO NOVO NOVO ✧✧✧✧

POSPEŠITE VAŠ XT-RAČUNALNIK ZA VEČ KOT 5-6-KRAT **MB-XT286/10** Z VDELANIM 1 Mb RAM POMNILNIKOM VAM OMOGOČA, DA ZAMENJATE POČASNO PLOŠČO XT VENDAR OBDRŽITE VSE DRUGE KARTICE. GIBKI, TRDI DISK IN TIPKOVNICO. OB TEM IMATE DODATNIH 384 KB RAM, KI GA LAHKO UPORABLJATE KOT GIBKI RAM. **388 DEM**

✆ **VPRAŠAJTE ZA CENE DRUGIH DELOV IN NAJNOVEJŠE CENE!!!**
RAČUNALNIKE PRODAJAMO TUDI PO DELIH
UGODNE CENE ZA TRGOVCE / DISTRIBUTERJE / SERVISE

NADROBNE INFORMACIJE LAHKO DOBITE TUDI OD NAŠEGA ZASTOPNIKA
GORD SISTEMS C. O., 91000 SKOPJE, Ruzveltova 6/Gal 6, YU
tel. 091/233-419, faks 091/234-805, teleks 51665 90.08

ŠPIcA - Tehnologija črtne kode

*** BAR CODE ***

Vodilni jugoslovanski proizvajalec in ponudnik opreme za zbiranje podatkov s tehnologijo črtne kode

Strojna računalniška oprema:

- ☐ PRENOSNI, ROČNI TERMINALI/RAČUNALNIKI
- ☐ REGISTRACIJSKI, INDUSTRISKI TERMINALI
- ☐ ELEKTRONSKE BLAGAJNE EPOS
- ☐ ČITALNIKI ČRTNE KODE
- ☐ TISKALNIKI ČRTNE KODE

Mikrohit

Programska računalniška oprema

- ☐ REGISTRACIJA IN OBRAČUN DELOVNEGA ČASA - CAT09
- ☐ SPREMLJANJE PROIZVODNEGA PROCESA - RBP08
- ☐ RAČUNALNIŠKO PODPRTO MALOPRODAJNO MESTO - POS07

Na odrezku označite področja ki vas zanimajo ☞ priložite vaš naslov oz. vizitko in pošljite na **fax:(061)215110** ali na naslov **MIKROHIT ŠPIcA, Komenskega 4, 61000 Ljubljana.**
Mogoče pa lahko takoj zavrtite **tel. (061)318649.**
Poslali vam bomo obsežen INFO/DEMO paket in se domenili za nadaljne sodelovanje.

☐ Če želite našo opremo integrirat v svoje aplikacije ali pa bi nas radi zastopali na določenih geografskih oz. branžnih področjih ste posebej dobrodošli.

KNJIGOVODSKI PROGRAMI ZA PC RAČUNALNIKE ZA KONČNE UPORABNIKE IN DISTRIBUTERJE

GLAVNA KNJIGA S KNJIGOVODSTVOM STROŠKOV
SALDOKONTI KUPCEV/DOBAVITELJEV Z IZVODI ODPRTIH POSTAVK
FAKTURIRANJE
BLAGOVNO KNJIGOVODSTVO
SKLADIŠČE BLAGA
OSEBNI DOHODKI
OBRAČUN OBRESTI
OSNOVNA SREDSTVA
DROBEN INVENTAR

- eno – ter večuporabniška izvedba
- POLNI SOURCE CODE
- neomejena pravica do distribucije exe izvedb programa
- možnosti, ne pa omejitve
- sodobna oblika
- preprosto osposabljanje in uporaba
- modularnost
- fleksibilnost
- vsi listingi na zaslonu in na tiskalniku
- vsi standardni tiskalniki + možnost posebnih tiskalnikov
- podrobna navodila za uporabo (na disketah in tiskana)
- podrobna tehnična dokumentacija
- tehnična podpora

Podrobne informacije na tel. 041/672-400
041/315-794
faks. 041/333-510

G&G electronic

HARDLOCK E-Y-E, NAJUČINKOVITEJŠA ZAŠČITA PROGRAMOV PRED ILEGALNIM KOPIRANJEM

VISA

TERMINALI in MONITORJI

TERMINAL VISA MC5

14" DISPLAY OVERSCAN, BELI, DVA VIRTUALNA TERMINALA
FREKVENCA PONAVLJANJA SLIKE: 68/78 Hz
TIPKOVNICA DEC UT320-ANSI
- VMESNIKI: 2×RS232C, 1×CENTRONICS PARALELNI
- KOMUNIKACIJA: 50–38.400 bps
- JUGOSLOVANSKI NABOR ZNAKOV
- DEC VT320 KOMPATIBILNI

TERMINAL MC 5

MONITOR VISA FM 1420/1421

- 14" DISPLAY: BEL, ZELEN, ORANŽEN, 233 mm/170 mm
- PRIKLOP: 9 PINSKI D KONEKTOR
- RESOLUCIJA: 720×350 (MGA), 20 MHz
- VHODNI SIGNAL: TTL LEVEL POSITIVE, RGBI TTL POSITIVE

TERMINAL VISA LINK 2200

- 14" DISPLAY: P24 PHOSPHOR
- TIPKOVNICA: VT220
- SERIJSKI VMESNIK
- KOMUNIKACIJA: 110–38,400 bps
- JUGOSLOVANSKI NABOR ZNAKOV
- DEC VT220 KOMPATIBILNI

MONITOR 1420

MONITOR VISA FM 8420

- 14" DISPLAY: BEL, ORANŽEN 233 mm/170 mm
- PRIKLOP: 9 PINSKI D KONEKTOR
- RESOLUCIJA: 720×350, 30 MHz
- VHODNI SIGNAL: ANALOG RGB (480/400/350 MODE)

ZA VSE PODROBNEJŠE TEHNIČNE LASTNOSTI IN MOŽNOSTI NAKUPA SE OBRNITE NA

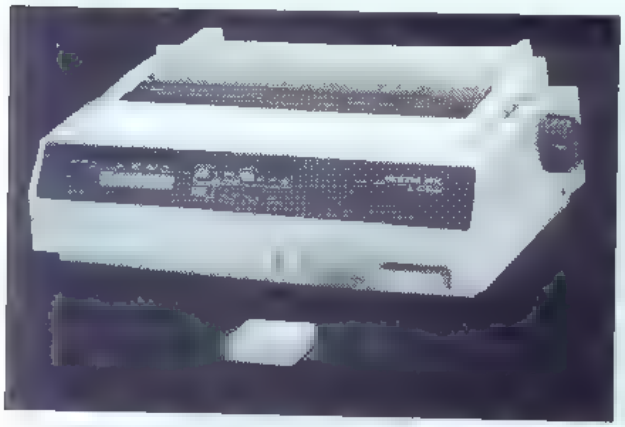
Mikroteh, d. o. o.,

Zagrebška c. 109, Ptuj
tel. (faks): (062) 773-171

USPEŠNI ZAHTEVAJO NAJBOLJŠE, USPEŠNI IZBEREJO

›OKI‹

TISKALNIKI, KI VAS NE BODO PUSTILI NA CEDILU!



MODEL	FORMAT	ZNAKOV/S	KLIC	CENA (DIN)
ML 182/ELITE	A4	160	9	6.975
ML 320	A4	300	9	11.970
ML 321	A3	300	9	15.390
ML 380	A4	180	24	13 110
ML 390	A4	270	24	18.675
ML 391	A3	270	24	21 385
ML 393	A3	450	24	31 665
ML 393 C (v barvni)	A3	450	24	34.235
OL 400 laserski	A4	4 strani/m		32.520
OL 800 laserski	A4	8 strani/m		41.500
OL 840 laserski	A4	8 strani/m	Postscript	81.300

Vsi tiskalniki imajo YU nabor znakov in delajo s standardnim vmesnikom – Centronics. So visoke kakovosti, sodobnega izgleda in kar je najpomembnejše, zelo trpežni, ter kot taki zelo primerni za velike količine izpisov.

Za vse podrobnejše tehnične lastnosti in možnosti nakupa se obrnite na naslov

MIKROTEH d.o.o.

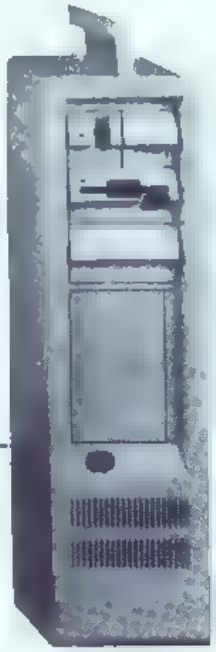
Zagrebška c. 107 62250 PTUJ
ali pa nas pokličete kar po telefonu tel. & faks (062) 773-171

American West

Računalniški sistemi

ITC, d.o.o.
Ljubljana,
Stegne 25
Tel: (061) 572-024
576-311
interna 30 in 32
Telefax 571-262

itc



SISTEMI ITC 386

* ITC WS 386/16 SX-32
* ITC WS 386/20 SX 32
* ITC WS 386/20 - 64
* ITC WS 386/25 - 64
* ITC WS 386/33 – 64

SISTEMI ITC 286

* ITC 286/12
* ITC 286/16
* ITC 286/20

SISTEMI ITC 486

* ITC WS 486/25 – 64 GEMINI
* ITC WS 486/33 – 64 GEMINI
* ITC WS 486/25 – 128 VOYAGER
* ITC WS 486/33 128 VOYAGER
* ITC WS 486/25 – EISA ENTERPRISE
* ITC WS 486/33 EISA ENTERPRISE

NOVO!
Kompletna strojna in programska oprema POS za trgovine na drobno

Dobava do 30 dni, dveletno jamstvo
SERVIS – ORIGINALNI NADOMESTNI DELI
RAZŠIRITEV OBSTOJEČE OPREME

American West

SUNFLEX - SAD

PERI HARD® YUGOSLAVIA

Podjetje »PERIHARD«
ekskluzivni distributer za Jugoslavijo
Garešnička 36, pp 5030, 41040 Zagreb

Delate več ur dnevno pred monitorjem ali terminalom?
Vas boli glava, čutite napetost, vas zbada v očeh, ste utrujeni?

Ne iščite rešitve v aspirinu! Potrebujete zaščitni filter SUNFLEX za monitor!

SUNFLEX PROTECTOR

Ali veste?

- da je od 10 filtrov na svetu kar 7 SUNFLEXOVIH?
- da je filtre SUNFLEX testiralo največje število svetovnih inštitutov in potrdilo njihove koristne lastnosti?
- da so filtri SUNFLEX najbolj iskani med filtri z jamstvom od 3 do 5 let?
- da je samo SUNFLEX patentiral filter, ki ga namestimo neposredno na katodno cev?

Ali veste

- da PERIHARD ponuja izbiro med filtri v tehnologiji mikrovlaken in STEKLENIH FILTROV?
- da ima samo PERIHARD optimalno rešitev za vsak monitor na YU tržišču?

Vsak delavnik od 7.30–15.00:
Zagreb 041/263-326 tel.fax
Beograd 011/172-413
Titograd 081/24-046
Ljubljana 061/374-380, 320-029
Novo Mesto 068/44-258
Tuzla 075/226-906

Vsak dan tudi popoldne:
Sarajevo 071/211-908
Novi Sad 021/332-449

PONUJAMO TUDI:

- ☞ podstavke za tiskalnike iz pleksistekla
- ☞ zaščitne antistatične prevleke za vso opremo.

PERIHARD – PODJETJE ZADOVOLJNIH UPORABNIKOV

Za jesen pripravljamo nove izdelke

AKCIJA

Pridite na "INTERBIRO '90" pavilijon 8, stojnica 8 na akcijsko prodajo po grosističnih cenah!

AKCIJA

MLAKAR & CO
AVSTRIJA

Računalnike prodajamo v KIT izvedbi (po delih). Za vse naprave ponujamo jamstvo, montažo in servis v Jugoslaviji. Za nasvet pri izbiri nas pokličite po telefonu 9943/4227 2333. Naša trgovina je v Avstriji, v Podgor (Unterbergen), ob glavni cesti proti Celovcu, 60 km od Ljubljane in 12 km od Ljubelja. Trgovina je odprta od 8. do 17. ure, v soboto od 8. do 13. ure.
FAKS 9943/4227-2091 TELEKS 422749 MLCO A

OHIŠJA Z NAPAJALNIKI	DEM	DIN
AT BABY	128	1 254
MINI TOWER	251	2 464
TOWER	311	3 046

OSNOVNE PLOŠČE		
XT 4.77 10MHz	115	1 129
AT 286-12MHz	258	2 528
AT 286-12MHz G2	205	2 009
NEAT 286-16MHz	419	4 106
386-SX-16	665	6.517
386-20MHz	1 400	13 720
386-25MHz	1 490	14.602
386-25MHz 64 K CACHE	2 180	21 364
386-33MHz 64 K CACHE	2 700	26 460
486-25 MHz	6.200	60 760

DISPLAY KARTICE		
Printer/Hercules	38	372
VGA 800×600/8 bit	190	1,862
VGA 800×600/16 bit	241	2 362
Super VGA 1024×768	280	2 744

KRMILNIKI		
HDD XT MFM	96	941
FDD/HDD AT MFM 1:1	148	1 450
DTC-7280 AT MFM 1:1	210	2.058
DTC-7287 AT RLL 1:1	270	2 646
AT(IDE) BUS FDD/HDD	52	511
SCSI FDD/HDD	96	940
ESDI FDD/HDD	312	3.053

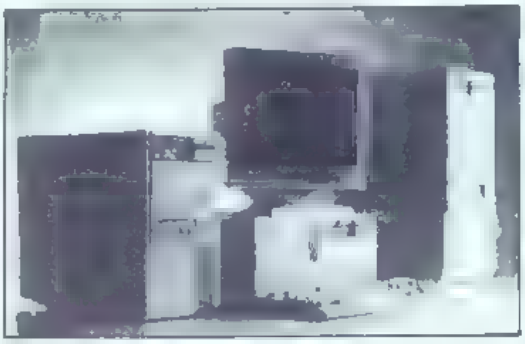
DODATNE KARTICE		
MULTI I/O XT	69	672
I/O AT (SER. PORT)	28	273
I/O AT (PAR/SER PORT)	34	333
RAM CARD EMS 2MB AT	170	1.667

LAN		
Ethernet compat. (NE1000) B.8bit	293	2.876
Ethernet compat. (NE2000) B.16bit	359	3 521
Ethernet boot rom for NE1000	10	100
Ethernet boot rom for NE2000	10	100
Ethernet IEEE802.3 transceiver piercing	314	3 080
Ethernet IEEE802.3 transceiver n-type	226	2.219
Ethernet IEEE802.3 transceiver BNC	212	2.086
BNC 50 ohm terminator	6	56
BNC 93 ohm terminator	6	56
N series 50 ohm female terminator	9	84
Cable RG 58 (M)	3	29
Cable connector	6	56
Ethernet IEEE802.3 repeater	1 207	11 830
Arcnet coax star LAN card	125	1.232
Arcnet coax bus LAN card	138	1 356
Arcnet twisted pair star LAN card	138	1 356
4 port coaxial active hub card	314	3 080
4 port twisted pair hub card	378	3.710
Remote boot rom for arcnet card	10	100
Cable RG-62 (1M)	3	29

TIPKOVNICE		
102 tipki	58	568
102 tipki clack Chicony	78	764
101 tipka clack Chicony YC	95	931
101 tipka z miško Chicony	167	1.640
101 tipka Cherry	138	1.352

GIBKI DISKI		
5.25" 360 Kb	138	1.358
5.25" 1.2 Mb	145	1 421
3.5" 1.44 Mb	145	1 421

TRDI DISKI		
Seagate 20 Mb/65 ms	415	4.067
Seagate 45 Mb/28 ms AT BUS	550	5 390
Seagate 85 Mb/28 ms SCSI	890	8.722
NEC 135 Mb/23 ms ESDI	1 764	17.290
NEC 179 Mb/18 ms ESD	1 950	19 110



IBM KOMPATIBILNI RAČUNALNIKI

	DEM	DIN
XT 10-21	**1.549**	**16.256**
XT 4.77 12 MHz, 640 K RAM, 20 Mb trdi disk, 14" monokr. monitor, printer A4		
AT 286-12-45	**1.661**	**15.780**
AT 286-12 MHz, 1MB RAM, 45 Mb trdi disk 14" monokr. monitor		
AT 286-NEAT-16-45	**1.954**	**18.590**
NEAT 286-16 MHz, 1Mb RAM, 45 Mb trdi disk 14" monokr. monitor		
AT 386 SX-45	**2.199**	**20.890**
AT 386 SX, 1 Mb RAM 45 Mb trdi disk 14" monokr. monitor		
AT 386-25-45	**3.218**	**29.980**
AT 386-25 MHz, 1 Mb RAM, 45 Mb trdi disk 14" monokr. monitor		
AT 486-25-45	**7.778**	**76.874**
AT 486-25 MHz, 1 Mb RAM, 45 Mb trdi disk 14" monokr. monitor		

Jamstvo 24 mesecev

Mlacom
MLACOM d.o.o
Celovška 185
61000 Ljubljana
Tel 061/556-484
Fax 061/556-485

MONITORJI	DEM	DIN
14" monokromatski	189	1 852
Multisync 800×600	950	9 310
VGA 800×600	755	9 249
15" A4 full size VGA	1.326	18.240
NEC Multisync 2A	1 140	11 172
NEC Multisync 3D	1 440	14 112
NEC Multisync 5D	4 980	48.804

TISKALNIKI	DEM	DIN
CITIZEN 180D A4 180 zn/sek	350	3.430
CIT 9 Pin A3	684	6 703
Star LC-15	884	8 666
Star LC 24-10	690	6 762
Star LC-24-15	1.414	13.860
Laser HP JET II P	2.300	22.540
Laser HP JET III	3.890	38.122

RISALNIKI		
ROLAND DXY-1100 A3	1 690	16 562
ROLAND DXY 1200 A3	2 421	23 730
ROLAND DXY-2200 A2	6 605	64 736

MODEMI		
2400 int	233	2 285
2400 ext	274	2 688

UPS – NEPREKINJENO NAPAJANJE		
UPS 300 VA	480	4 704
UPS 500 VA	570	5 586
UPS 1000 VA	1 097	10 752

PRENOSNI RAČUNALNIK		
Laptop LCD NEAT 20 MHz Chicony	6 503	63.732

RAM		
4164-10	4	39
41256-10	4	39
41256-08	4.50	44
44256-08	21	204
411000-08	16	157

COPROCESSOR		
8087-1 10MHZ	390	3 822
80287 10MHZ	460	4 508
80387SX-16MHZ	695	6 811
80387-20MHZ	940	9 212
80387 25MHZ	1 030	10 094

STREAMER		
COLORADO 40/60/120 Mb int	795	7 791
COLORADO 40/60/120 Mb ext	1 150	11.270

RAZNO		
Čitalnik črtne kode	466	4 569
Prenosni čitalnik črtne kode	1 042	10 214
Miška Genius 6-Plus	82	806
Miška Genius GM F-302	109	1 075
Tablet Genius GT 1212B, 12"X 12"	713	6 988
Scanner Handy Genscan GS-4500	386	3 785
Scanner A4 Handy w/pap feeder	1 600	15.680
Eprom UV Eraser	260	2 548
Eprom Writer Card 4x	392	3.850
Disk Box 5×5,25"	2	21
Disk Box 10×5,25"	4	35
Disk Box 50×5,25"	12	117
Disk Box 5×3,5"	3	29
Disk Box 10×3,5"	3	33
Copy Holder	14	138

DiN so cene brez prometnega davka pri Mlacom, Ljubljana

DIN su cene bez poreza na promet kod Mlacom Ljubljana

V zalogi tudi druga oprema.

Microline

Jordanovac 119 & Štoosova 25, Zagreb
Fax: 041/218-711, tel.: 041/217-915

Microline AT 16/40
Takt 16 MHz. RAM 1 MB, trdi disk 40 MB 25 ms 3.5", gibki 1.2 ali 1.44 MB, Hercules kartica in monitor

20.250

Microline 386SX 16/40
Takt 25 MHz. RAM 4 MB, trdi disk 100 MB 25 ms 3.5" gibki 1.2 ali 1.44 MB, Hercules kartica in monitor

26.750

Microline 386 25/100
Takt 25 MHz. RAM 4 MB, trdi disk 100 MB 25 ms 3.5", gibki 1.2 ali 1.44 MB, Hercules kartica in monitor, mini tower ohišje

42.990

Microline 386 33/100
Takt 33 MHz, 64 KB cache. RAM 4 MB, trdi disk 100 MB 25 ms 3.5" gibki 1.2 MB, Hercules kartica in monitor tower ohišje

51.800

Microline 486 25/200
Takt 25 MHz 128 KB cache. RAM 4 MB, trdi disk 200 MB 16 ms 3.5" gibki 1.2 MB, Hercules kartica in monitor tower

99.000

Microline 486 Server
Takt 25 MHz. 128 KB cache, RAM 16 MB, trdi disk 330 MB 11 ms, gibki 1.2 MB, Hercules kartica in monitor tower ohišje

137.900

V računalnike vgrajujemo trše diske NEC, CDC in Conner, gibke diske NEC in TEAC, krmilnike Western Digital in OMTI, ter procesorje na delovni frekvenci. Vsak računalnik ima po 2 serijska in paralelna port ter klik tipkovnico (Chicony ali z ALPS stikali) in YU set. Prodamo tudi EISA sisteme, cene po dogovoru.

Printerji

EPSON LX400	5.180,-
EPSON LX850	8.400,-
EPSON FX850	14.200,-
EPSON FX1000	10.900,-
EPSON FX1050	17.000,-
EPSON LQ550	11.390,-
EPSON LQ850	19.800,-
EPSON LQ860	25.400,-
EPSON LQ1010	17.000,-
EPSON LQ1050	22.900,-
EPSON LQ1060	31.300,-
EPSON LQ2550	40.400,-
EPSON DFX5000	48.600,-
EPSON DFX8000	73.000,-
HP IIP, laser	28.000,-
HP III laser	44.800,-
HP IID laser	65.600,-
RAM 1 MB za HP	4.000,-
RAM 2 MB za HP	5.500,-
Kabel za printer	200,-

Matične plošče

AT 12 MHz	2.160,-
AT 16 MHz	2.980,-
386SX all-in-one	6.490,-
386 MHz	14.630,-
386-33 64K cache	22.400,-
386 25 128 K	61.780.

RAM čipi

41256-100	32,-
44256-80	130,-
411000-80	130,-
4464-100	52,-
SIP 9*M-80	1.410

Gibki disk

TEAC 1.2 MB	1.560,-
TEAC 1.44 MB	1.280,-
TEAC 360 KB	1.360,-

Trdi diski

Mitsubishi 64M 28 ms	9.140,-
Conner 200M 16 ms	21.330,-
Conner 100M 25 ms	13.500,-
Conner 40M 25 ms	7.600.

Trdi disk krmilniki

MFM, OMTI	1.240,-
RL, OMTI	1.520,-
RL 256 cache, OMTI	1.870,-
RLL, Western Digital	2.970,-
SCSI, OMTI	2.070,-
ESDI, OMTI	3.970
AT bus	500

Vsi krmilniki so kombinirani! ! ! V ceni so vračunani kabli. Hkratu z OMTI krmilniki prodamo tudi DOS utilities za streamer, WORM in R/W diske, Novell, UNIX in OS/2 drivere ter utilities.

Grafične kartice

Hercules YU + sklopka	405,-
VGA 512 KB, TSENG	3.000,-
VGA 1 MB, TSENG	4.670,-

Miši

GM F302, 1050 dpi	960,-

Ostale kartice

AT I/O 2S+P+G	340,-
Modem 2400 baud-a	2.160,-
Ethernet karbca	2.090,-

Ohišje z napajanjem

AT flip top	1.350
AT slide in	1.640,-
Mini tower	2.210,-
Tower	3.260

Tipkovnice in monitorji

Tastatura	1.160,-
Hercules monitor	2.700,-

Diskete 3M

5.25" DS/DD, 10 kom	207
5.25" DS/HD 10 kom	312.
3.5" DS/DD 10 kom	390

Mreža
Microline računalnike spajamo v RPTI in Novell mreže. Cene gredo na konfiguracijo sistema.

Koprocesorji
Prodajamo Intel IIT in Cyrix (trikrat hitrejše od Intela) koprocesorje od 10 do 33 MHz

Garancija: 12 mesecev. Cene veljajo za podjetja in v njih ni vračunan prometni davek. V Zagrebu je dostava računalnikov brezplačna. Minimalna vrednost za pošiljanje izdelkov po pošti je 5.000 din. Na željo pošljemo cenik za nadaljnjo prodajo. Rok za dobavo 0 - 30 dni

Zakaj se vsi odločajo za Hewlett-Packard?

Vse te na moč zahtevne družbe prihajajo k Hewlett-Packardu zaradi ene in iste stvari: hitrejšega, cenejšega dostopa do informacij, kakršnega omogoča distribuirana obdelava podatkov

Zakaj so izbrale prav nas?

Ker so vedele, da znamo integrirati distribuirano obdelavo podatkov, osebno delo z računalnikom, pisarniško avtomatizacijo in mednarodni mrežni sistem. Bolje kot kdorkoli drug

Svoje obljube opiramo na HP 3000, eno najširših družin nenehno se razvijajočih združljivih poslovnih računalnikov. V pahljači od majhnih oddelčnih sistemov do zelo močnih superminijev. Slovimo tudi kot strokovnjaki za povezavo v trgovskih mrežah - spet začenši s PC in vse do velikih sistemov. Vzrok je ta, da povsem upoštevamo dejanske in industrijske mrežne standarde, temelječe na modelu OSI. Naj naštejemo samo komunikacije MAP, TOP, X400, ISDN in SNA.

Hewlett-Packard ima eno največjih instaliranih baz mrežno povezanih komercialnih mikroračunalnikov več kot 45.000. Postavili smo tudi večino evropskih sistemov elektronske pošte. Za podporo strankam pa smo dobili največ glasov. Pridružite se zato družbam, ki so odkrile pravo integrirano distribuirano obdelavo podatkov.

Pokličite HERMES, Zastopstvo Hewlett-Packard (061/552-941).

Obiščite nas na sejmu INTERBIRO 90, hala 7, stojnica 3.

HEWLETT PACKARD

razmišljate o vpeljavi sistema registracije prisotnosti?

Mnogo je vzrokov, ki zahtevajo razmišljanje o vpeljavi sistema za registracijo delovnega časa
– **velik prihranek časa** pri seštevanju in obračunavanju delovnega časa
- **vpeljava gibljivega delovnega časa,** ki je klasičen način evidentiranja stežka sledi,
– kontrola prisotnosti
– **kontrola vstopa** v zavarovane prostore,
- **zmanjšanje stroškov in napak** pri vnašanju sumarnih podatkov za obračun osebnih dohodkov
Podjetem, ki so jih navedeni vzroki pripeljali k razmišljanju o nakupu sistema za avtomatsko identifikacijo, ponujamo **informacijski sistem za evidenco delovnega časa.**
Osnovne komponente sistema so
identifikacijske kartice
- registracijski terminali italijanske firme SOLARI
- programski paket za evidenco delovnega časa
Nadzorni računalnik
računalnik iz družine **DIGITAL VAX** z operacijskim sistemom VMS **IBM PC** (XT AT)

e.co d.o.o.

računalniški inženiring in proizvodnja goriška cesta 60, 65270 ajdovščina, telefon 065/61 464, fax 065/61 464

v sodelovanju z MIRES S. R. L. GORIZIA generalnim zastopnikom firme SOLARI
SPIN *d. o. o. informacijski inženiring*

SISTEMI ITALIA

DUTY FREE SHOP

IBM KOMPATIBILNI OSEBNI RAČUNALNIKI

CENA V DEM

XT 10 MHz – 640 Kb RAM – trdi disk 20 Mb – floppy 360 Kb monitor monokrom. 14" 1450.-

AT 286 12/16 MHz – 1 Mb RAM – trdi disk 40 Mb – floppy 1.2 MB – monokrom. monitor 14" – paralelni/serialni izhod 1640.-

AT 286 16/21 MHz – 1 Mb RAM – trdi disk 40 Mb – floppy 1.2 Mb – monokrom. monitor 14" – paralelni/serialni izhod 1940

AT 386 SX 16 MHz – 1 Mb RAM – trdi disk 40 Mb – floppy 1.2 Mb – monokrom. monitor 14" – paralelni/serialni izhod 2180

386/25 – 2 Mb RAM – trdi disk 40 Mb – floppy 1.2 Mb – monokrom. monitor 14" paralelni/serialni izhod 3650

386/33 Cache 2 Mb RAM trdi disk 85 Mb floppy 1.2 Mb monokrom. monitor 14" – paralelni/serialni izhod 4036

POSEBNA PONUDBA

PC 286 – 12 MHz – 1 Mb RAM – trdi disk 40 Mb – floppy 1.2 Mb – monokrom. monitor VGA – paralelni/serialni izhod – kartica VGA + tiskalnik EPSON LX 400 2065.-

PC 386/25 – 2 Mb RAM – trdi disk 40 Mb – floppy 1.2 Mb – monokrom. monitor 14" – paralelni/serialni izhod + tiskalnik NEC P7 PLUS (132 kolon – 24 iglic – 264 CPS) + softwer plotter 5350.-

LAPTOP 386 SX VGA 20 MHz – 1 Mb RAM – trdi disk 40 Mb – floppy 1.44 Mb – display – potovalna torba 4375.-

MONITORJI

Monokromatični 14 ' Hercules/CGA	200
Monokromatični VGA 14"	267
Barvni VGA 14"	720
Barvni multisync NEC 2A 14" (800×600)	080
Barvni multisync NEC 3D 14" (1024×768)	1320

VIDEO KARTICE – SCANNER – MIŠKE

Video kartice Hercules + printer	40.-
Video kartice VGA 800×600	187 -
Scanner GENIUS GS 1500 s software OCR + Scanedit	399 -
Miška GENIUS GM 6000	89 -

TRDI DISK – CONTROLLER

Controller 2 HD/2 FD AT BUS z 2 RS 232 + printer	140
Hard card 20 Mb	540
Hard disk Western Digital 20 Mb AT BUS (28 msec	486
Hard disk Miniscribe 40 Mb AT BUS (28 msec)	560.-
Hard disk Western Digital 40 Mb AT BUS (28 msec)	612
Hard disk Miniscribe 80 Mb AT BUS (19 msec)	1068.-

TISKALNIKI

EPSON FX 1050	1315.-
EPSON LQ 500	785.-
EPSON LQ 1050 PLUS	1680 -
NEC P 2 PLUS	790.-
NEC P 7 PLUS	1530 -
CITIZEN 120 D PLUS	430 -
CITIZEN SWIFT 24 s plotter opremo	790 -
HEWLETT PACKARD Deskjet (ink jet – laser quality)	1821 -
HEWLETT PACKARD LaserJET IIP	3156.-
Za ostale modele EPSON/CITIZEN/HEWLETT PACKARD/ NEC telefonirajte	
CANON FAX 80	1535
CANON FAX 270	3109 -

POSEBNA PONUDBA ZA VSE COMMODORE C/64 – AMIGA – FOTOKOPIRNE STROJE

Canon EPSON NEC hp HEWLETT PACKARD

NASLOV:

SISTEMI ITALIA – Via Raffineria 7/c **TRST** (pri drevoredu D'Annunzio), tel. 993940/731493-722270, faks 722277

URNIK TRGOVINE pon.–pet. od 8.30–12.30 in 15.–19. sobota od 9. 12. ure

NIBBLE®
DATA SYSTEMS

NAJUGODNEJŠA VSTOPNICA

V SVET RAČUNALNIŠTVA

SAMO 16.500 DIN

NIBBLE 286-12
MIKRORAČUNALNIK

12MHz 80286 16-bitni MIKROPROCESOR
1 Mbyte NOTRANJEGA POMNILNIKA
1 SERIJSKI – 1 PARALELNI PRIKLJUČEK
1.2 Mbyte GIBKI DISK
40 Mbyte TRDI DISK
TIPKOVNICA 101 tipka
14" črnobel monitor

NIBBLE INFORMACIJSKI SISTEMI

tel: (064) 36-856
fax: (064) 35-319

NIBBLE®

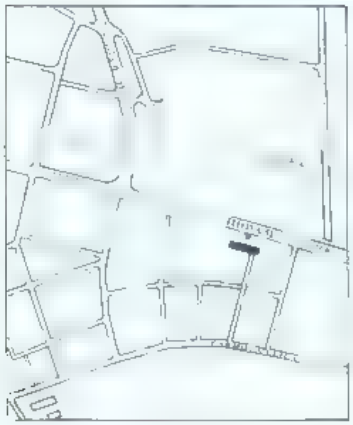
DATA SYSTEMS

VRHUNSKA KVALITETA

INTEL 386 SX, 1 Mb DRAM, 40 Mb, VGA – [illegible]

INTEL 386-25, 4 Mb DRAM, 150 Mb, VGA – [illegible]

DOSTOPNE CENE



MED ŠEJMOM SODOBNE ELEKTRONIKE NAS OBIŠČITE NA TITOVI 51, V RAZSTAVNIH PROSTORIH LESNINE, (nasproti Gospodarskega razstavišča)

lesnina

NIBBLE DATA SYSTEMS

vse cene so v dinarjih, brez prometnega davka

St. Peter Str. 42
A-9020 KLAGENFURT/CELOVEC
Telefon: 9943 463 381 267
Telefaks: 9943 463 381 268

PROGRAMERJI, AVTORJI PROGRAMOV, POZOR!

Bi radi prodali svoj izdelek podjetju, pa ne morete izstaviti računa? Pri tem vam lahko pomagamo. Na podlagi pogodbe med vami in podjetjem podjetju izdamo račun, vam pa nakažemo denar na žiro račun.

Denar vam nakažemo ISTI dan ko dobimo obvestilo o plačilu računa.

– Naša provizija je le 4,5% (vendar najmanj 90 din)
– Obrazci pogodb so brezplačni

To pa še ni vse! Vas in vaš program BREZPLAČNO uvrstimo v register in ga po dogovoru z vami ponudimo tudi drugim. Informacije in obrazci pogodb:

SIMAM, [redacted]

podjetje za svetovalni inženiring, trgovino in storitve,
Profitni center Agencija,
5. prekomorske 15, 62250 Ptuj,
poštni predal 52,
tel.: (062) 772-822

MICROSYSTEMS INDEL

PODJETJE ZA PROJEKTIRANJE IN PROIZVODNJO ELEKTRONSKIH NAPRAV RAČUNALNIŠKIH SISTEMOV IN SOFTVERA d. o. o.

NOVOST NA JUGOSLOVANSKEM TRGU

RAZVOJNI SISTEMI ZA MIKROPROCESORJE Z80/64180, 8051, 68HC05, 68HC11
KOMPLETEN RAZVOJNI SOFTWER ZA 8 i 16-BITNE MIKROPROCESORJE
LOGIČNI ANALIZATORJI ZA PC RAČUNALNIKE, PROGRAMATORJI EPROM

MOHAU CORPORATION ..... razvojni sistemi (emulatorji) za mikrokontrolerje družine 8051 in 68HC11, C-crosscompilerji, asemblerji in simulatorji

Z-WORLD ENGINEERING ..... **TECI INC.** ..... razvojni sistemi (emulatorji) za procesorje Z80, 64180, C-crosscompilerji, asemblerji in simulatorji

razvojni sistemi (emulatorji) za mikrokontrolerje 68HC05 i 68HC11, C-crosscompilerji, asemblerji in simulatorji

MONITEC DESIGN INC. .....
HI-LO INC. ..... logični analizatorji 50 in 100 MHz, 16 in 32 kanalov

programatorji E²E/PROM-ov do 8 Mbitov, mikrokontrolerjev 8748 in 8751, PAL-ovi, GAL-ova, BPROM-ov, testerji TTL, CMOS in RAM

Zahtevajte kataloge, cenike in demo diskete. Na voljo sta telefon in telefaks, naši sodelavci pa bodo z veseljem odgovorili na vsako Vaše vprašanje.

POSEBNA PRILOŽNOST

TISKALNIK EPSON, TAKOJŠNJA DOBAVA – PLAČILO v 45 DNEH
TISKALNIKI FUJITSU IN HP, DOBAVA V 35 DNEH

EPSON FX-1050, A3 format, 9 igličnik, 300 cps	10.500 din
FUJITSU DL-3400, A3 format, 24-igličnik, 240 cps	10.500 din
HEWLET-PACKARD HP-LP laserski tiskalnik	23.560 din

INDEL-MICROSYSTEMS, d. o. o., 43000 BJELOVAR, R. Končara 7
tel. 043/44157, fax 043/44 57

MDS

MDS, d.o.o.

F.Mehringa 5 i Braće Oreški 1, 41000 ZAGREB
tel./fax 041 538-051
BBS 041 160-326, 041 161-362, 041 161-361

PC/XT/AT/386/486
COMPUTER HARDWARE / SOFTWARE

OHIŠJA	
– beby AT	1.108,00
– TOWER	2.570,00
NAPAJANJA	
NAPAJANJA	
– beby AT, 200 W	1.160,00
– TOWER, 200 W	3.310,00
TRDI DISKI	
20 MB, 65 ms, MFM, Seagate	4.230,00
– 20 MB, 65 ms, RLL, Seagate	4.020,00
– 30 MB, 65 ms, RLL, Seagate	4.738,00
40 MB, 28 ms, MFM, Seagate	6.200,00
80 MB, 28 ms, MFM, Seagate	11.880,00
80 MB, 28 ms, SCSI, Seagate	8.900,00
170 MB, 25 ms, ESDI, Magtron	16.990,00
170 MB, 25 ms, SCSI, Magtron	17.600,00
– 44 MB, 24 ms, MFM, NEC	7.144,00
140 MB, 18 ms, ESDI, NEC	22.655,00
– 319 MB, 18 ms, ESDI, NEC	44.070,00
41 MB, 28 ms, AT, Miniscribe	6.380,00
– 81 MB, 19 ms, AT, Miniscribe	10.680,00

MODEMI	
– 2400 eksterni	4.240,00
– 2400 interni	3.000,00
KARTICE ZA MREŽO	
8 bit, ETHERNET	3.000,00
– 16 bit, ETHERNET	3.300,00
KABLI	
– centronics, 1,8 m	100,00
– serijski 9–25 pina, 1,8 m	100,00
serijski 25–25 pina, 1,8 m	110,00
serijski 25–25 pina, 8 m	400,00
– serijski 25–25 pina, 0,49 m	80,00
– komplet za 2 HD in 2 FD	200,00
– Ethernet, 10 m	150,00
MONITORJI	
14" monochromatski	2.300,00
– 14" VGA-color, 800–600	8.600,00
STREAMER	
– 120 MB, interni	6.440,00
120 MB, eksterni	9.520,00

OSTALO	
D-RAM 41256-12	35,00
– EPPROM 2764	56,00
DISKETE 5,1 4" DS/DD (noname)	8,00
– DISKETE 3,1/2" DS/DD (noname)	16,00
– TASTATURE 102 tipke, XT/AT	1.480,00

Računalnike prodajamo po delih. Vse cene so brez vračunanega prometnega davka, naročniki zato obvezno prinesite tudi izjavo.
Naročene izdelke pošljemo po pošti. Vgradnja delov ni vračunana v ceno. Naročite brezplačen katalog vseh naših izdelkov.
Garancija za vse komponente je 12 mesecev. Plačljivo s povzetjem, čekom ali virmanom.

Obiščite nas na razstavi INTERBIRO-INFORMATIKA '90 v Zagrebu od 16. do 20. 10. 1990, paviljon 8 a/I, stojnica 42

EDITOR

prvi profesionalno izdelan program za obdelavo besedila v hrvaškem jeziku
– Izkoristite 20% sejemski popust

Cena samo 699 dinarjev. Namenjen je vsem, ki delajo z večjo količino podatkov: **pisanje izvirnih programov, izdelava stroškovnika, pisanje pisem in poročil, priprava baze podatkov itd.**
EDITOR je program moderne koncepcije. Omogoča delo z več datotekami naenkrat znotraj številnih okenc na zaslonu. Naročite takoj **DEMO** s prikazom vseh EDITORJEVIH možnosti za samo **70 dinarjev (ena disketa).** Pri naročilu EDITORJA bomo vplačani znesek za DEMO odšteli od skupne cene.

HARDWARE:DOS, PC/XT, PC/AT, PS/2, CGA/MDA/EGA/HERCULES /WYSE 700-AMDEK 1280, 256K.

Quantum

THE BIG NAME IN SMALL DRIVES.

Quantum's new ProDrive Series of hard disk drives is so smart, you'll look good just asking for one.

Because a ProDrive disk drive is loaded with clever features like AT-Bus and SCSI interfaces. Whichever interface you choose, you're assured of legendary Quantum quality and reliability.

And Quantum's DisCache data buffering scheme. Which reduces access time in many cases from 19 to 12 ms. ProDrives also offer 50,000 hour MTBF and are available in 42, 84 and 105 megabyte capacities.

What's more, they work with IBM compatible systems and Macintosh.

Just as ATR works with your service needs. Because ATR has more of the Quantum ProDrive Series than anyone in Yugoslavia. Ready to ship now. Call ATR for Quantum's ProDrive today. You'll be looking better in no time at all.

So discover the big name in 3.5-inch hard disk drives. And discover the big difference.

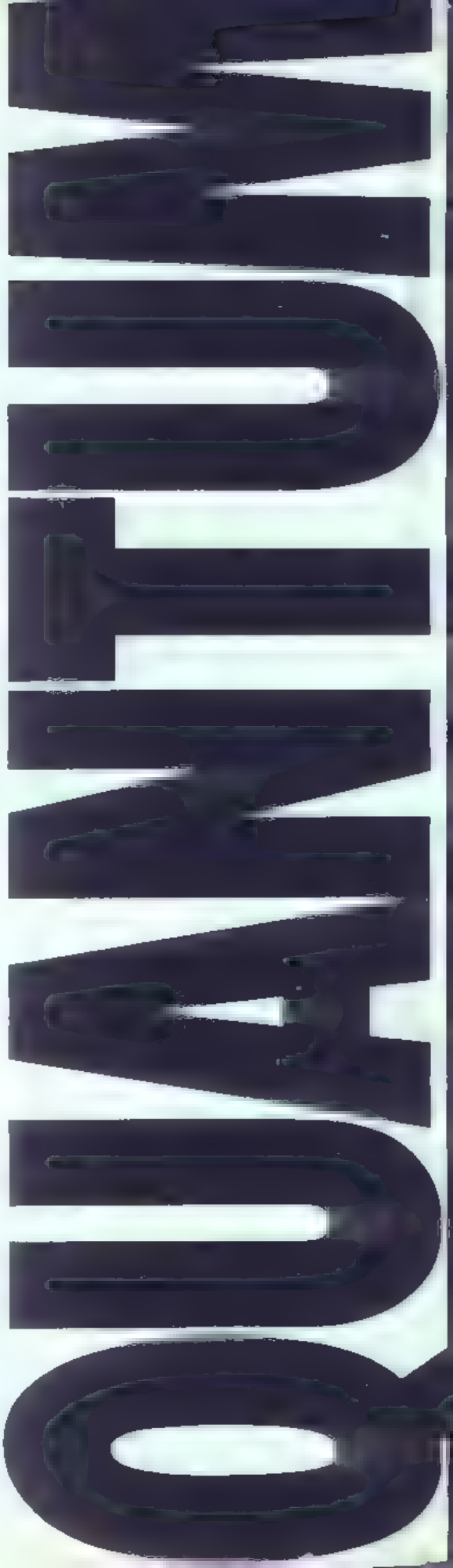
Sales and distribution in Yugoslavia by

ATR

ATR d.o.o., V Murglah 81, 61000 Ljubljana
Tel.. (061) 326-757, 327-068, 331-096
Fax.: (061) 216-265

Reseller discounts/dealerships in Yugoslavia available
Dealer inquiries invited

ProDrive, *ProDrive Series* and *DisCache* are registered trademarks of Quantum Corporation. *AT* is registered trademark of International Business Machines Corporation, *ATR* is registered trademark of Advanced Technology Research.

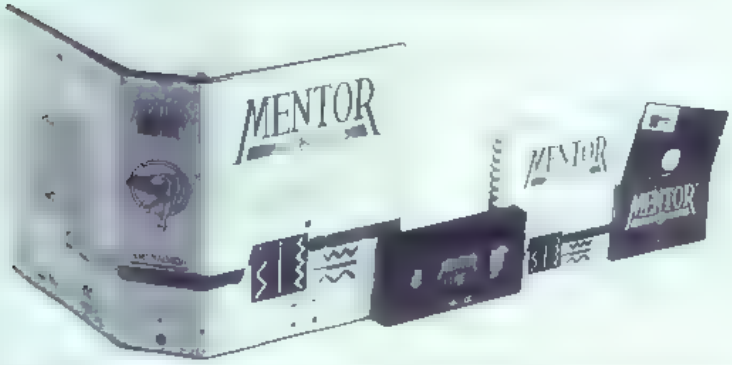


MENTOR™

o

RAČUNALNIKU

MENTOR USPEŠNIH POTI



MENTOR O RAČUNALNIKU JE PRIJATELJ, KI NAS VODI SKOZI DOBO RAČUNALNIŠTVA K OSEBNIM IN POKLICNIM USPEHOM. NA PODROČJE IZOBRAŽEVANJA PRINAŠA NOV PRISTOP, SAJ NAS NAUČI UPORABE RAČUNALNIKA S POMOČJO

— video kasete,
— knjige — priročnika,
— učne računalniške diskete za preverjanje in utrjevanje pridobljenega znanja ter računalniškega slovarčka.

Po tej poti si znanje o uporabi računalnika prisvojimo na hiter, prijeten in nazoren način, v prihodnosti, pa ga lahko dopolnjujemo in uporabimo tam, kjer nam najbolj koristi. K Mentorju se bomo lahko vedno zatekli tudi v primeru, ko ne bomo trdno prepričani o pravilnosti katerega izmed osnovnih ukazov za računalnik.

Če namenjamo izobraževalni paket skupinskemu delu, si lahko pri Grad, d. d. priskrbimo dodatne elemente, kot sta priročnik in disketa.

Še en pomemben podatek! Mentor o računalniku je prvi iz serije izobraževalnih paketov, ki nas bodo s pomočjo različnih medijev že čez nekaj mesecev popeljali na področja informatike, vrednostnih papirjev, podjetništva, borze in drugih strokovnih znanj. Kupci prvega bodo imeli pri vsakem nadaljnjem paketu 10 odstotni popust!

MENTOR™

Izobraževalni paket MENTOR O RAČUNALNIKU lahko kupim v vseh večjih knjigarnah. Po ceni 2758,00 din ga lahko naročim po tel.: 061/273-781, 273-684, z izpolnjenim kuponom pa na naslovu GRAD d. d., Ljubljana, Tržaška 118

MENTOR™ O RAČUNALNIKU

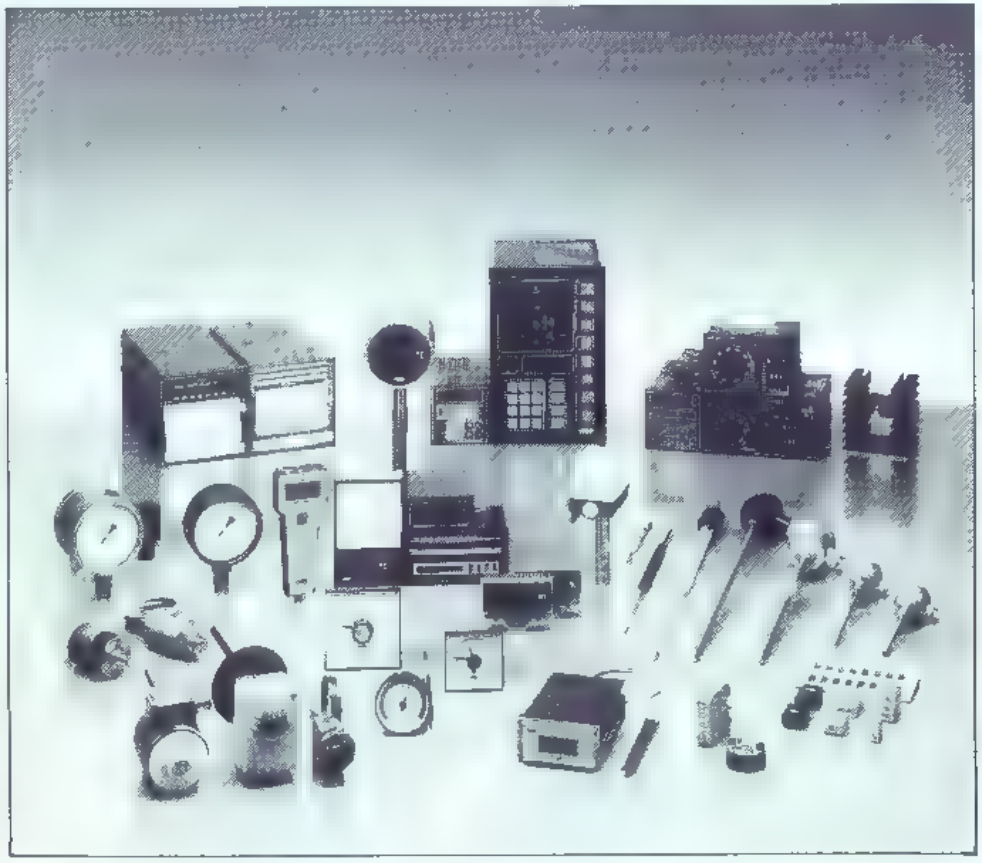
POLOŽNICO ZA PLAČILO IZOBRAŽEVALNEGA PAKETA MENTOR O RAČUNALNIKU PREJMEM

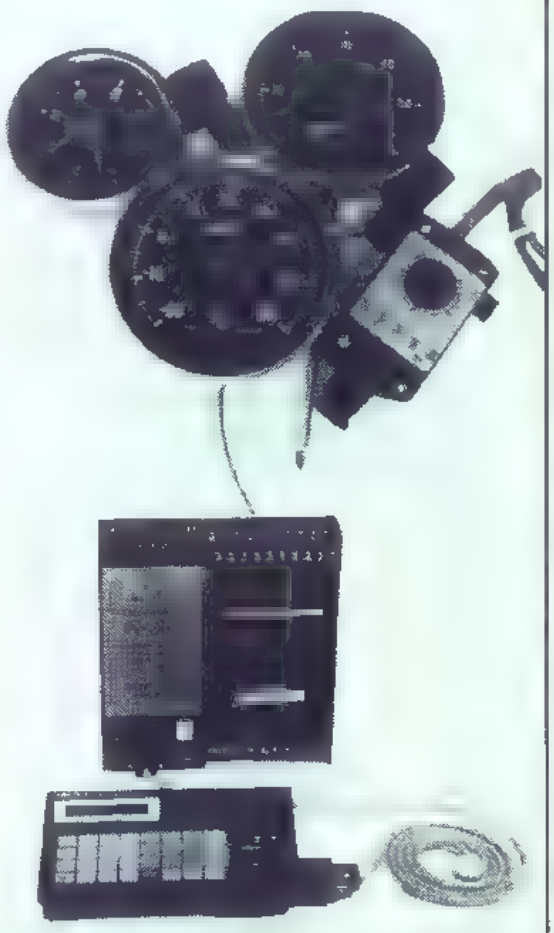
naslov

MENTOR ZA USPEH NA BORZI ZNANJA

TEMPERATURA AVTOMATIZACIJA PROCESOV PRETOK AVTOMATIZACIJA PROCESOV

PRETOK AVTOMATIZACIJA PROCESOV NIVO AVTOMATIZACIJA PROCESOV





Sedanje razmere niso ugodne za velike in
vestic.e

Z majhnimi izboljšavami pogosto lahko pre
ce prihranimo povečanje produktivnosti ter
izboljšamo kakovost

METALFLEX INŽENIRING razisk uje potre
be industrije spre ema izkušnje partner ev
in uresničuje projekte z najožjim sodelova
njem z uporabnik.

POIŠČITE NAS.
ZAGOTOVO VAM LAHKO
POMAGAMO!

METALFLEX
inženiring

PODJETJE
ZA PROIZVODNJO
INDUSTRIJSKE OPREME

65220 TOLMIN JUGOSLAVIJA
Telefon (065) 81 711
telex 34 373 YU METFLEX
telefax (065) 81 161

PRETOK AVTOMATIZACIJA PROCESOV TLAK AVTOMATIZACIJA PROCESOV

VLAGA AVTOMATIZACIJA PROCESOV TEMPERATURA AVTOMATIZACIJA PROCESOV

KOPA

RAČUNALNIŠKI INŽENIRING HIŠA B STRIH REŠITEV

RAČUNALNIŠKI INŽENIRING KOPA p.o.
KIDRIČEVA 14, 62380 SLOVENJ GRADEC

RAČUNALNIŠKI INŽENIRING KOPA

vam na letošnjem sejmu INTERBIRO '90 predstavlja kompletne rešitve računalniško podprtih informacijskih sistemov, zasnovanih na najnovejših dosežkih svetovne računalniške tehnologije.

MATERIALNA OPREMA:

– družina DEC – VAX 4000 kompatibilnih računalnikov (KOPA 7500)
– družina DEC - MicroVAX 3xxx kompatabilnih računalnikov (KOPA 5500/M, KOPA 5500, KOPA 6500, VMS operacijski sistem) v konfiguraciji po želji in potrebah kupca
– družina KOPA – PC računalnikov (286, 386, 486, procesorji MS DOS in UNIX operacijski sistem)
– terminalska oprema (terminali, printerji, terminal serverji)
– specialni inteligentni vmesniki za povezovanje računalnikov z okoljem
heterogene mreže računalnikov (LAN, WAN
– DECNET, TCP/IP, X.25)
– »server-client« tehnologija, ki omogoča graditev materialne osnove za informacijske sisteme z najboljšim razmerjem »price-performance«

APLIKATIVNA PROGRAMSKA OPREMA:

izdelana z orodji 4. generacije (SQL standard) in bazirana na relacijski bazi ORACLE

Glavne značilnosti programov:
popolna integriranost in prenosljivost programov od najmanjših (PC) do največjih računalnikov (mainframe) vseh pomembnih svetovnih proizvajalcev računalniške opreme (IBM, DIGITAL, BULL, HONEYWELL, PRIME, NCR, HP itd.)
– možnost distribuirane obdelave podatkov oziroma nemoteno delo v mreži računalnikov
– dobra zaščita podatkov
uporaba CASE metodologije pri izdelavi aplikacij
– možna prilagoditev programov po želji kupca
– konkurenčne cene

Ponujamo vam kompleten poslovni informacijski sistem, ki vsebuje naslednje programe
– glavna knjiga
saldakonti kupcev
saldakonti dobaviteljev
– materialno poslovanje
– knjigovodstvo gotovih proizvodov
fakturiranje
– osebne dohodke
– osnovna sredstva z drobnim inventarjem

ter programe za spremljanje proizvodnje
– sestavnice
– delovni postopki
– kalkulacije
– planiranje
– naročanje
– lansiranje
– spremljanje,

Poleg vsega naštetega vam ponujamo še
KOMPLETEN SERVIS naše materialne in programske opreme v garancijskem in pogarancijskem roku
– SOLANJE UPORABNIKOV
– podatkovne baze ORACLE in orodji 4. generacije
– naše materialne in programske opreme
– PROJEKTIRANJE informacijskih sistemov z najsodobnejšimi ORACLE – CASE proizvodi

Ali imate težave z informacijskimi toki (posamezne aplikacije na posameznih PC)? Želite integriran informacijski sistem? Obiščite nas, da skupaj poiščemo pravo rešitev

Vabimo vas, da nas od 16. do 20. 10. 1990 obiščete na letošnjem sejmu INTERBIRO – INFORMATIKA v Zagrebu, na našem standardnem razstavnem prostoru v HALI 7

MCH computer systeme & MCH inženiring

MOTHERBOARD	DEM	DIN
QUANTUM 286-12	248,-	
MCH 386SX-16	790,-	
MCH 386-25	1.679,-	
MCH 386-25C	2.373,-	
MCH 386-33C	2.876,-	

OHIŠJA Z NAPAJALNIKOM		
AT MIN TOWER	224,-	2.980,-

RAM		
DRAM 256x1(80ns) 1 kom	5,90	56,-
DRAM 1MBx1(70ns) 1 kom	18,-	171 -
SIM 256x9 (80ns) 1 kom	56,-	533,-

GRAFIČNE KARTICE		
GENOA		
VGA 800x600 16 bit	345,-	3.280,-
VGA HiRes 1024 x 768	399,-	3.777,-
HERCULES z YU znaki	74,-	447,-
HERCULES	44,-	369,-

MONITORJI		
MITSUBISHI (COLOR FREESCAN)		
EUM 1481ATCC 14„	1.242,-	11.944,-
FA 3415ATKE 14„	1.283,-	12.370,-
HA-3905EDKE 19„	3.750,-	36.749,-
SAMSUNG		
14„ monokrom. monitor	240,-	2.264,-
SAMTRON		
14„ monokrom. VGA res. 640 x 480	295,-	2.736,-
14„ color VGA monitor res. 640 x 480	750,-	7.439,-
NEC		
multisync 2A color 14„	1 150,-	12.995,-
multisync 3D color 14„	1.450,-	16.827,-
multisync 4D color 16„	3.066,-	31.122,-
multisync 5D color 20„	5.449,-	55.395,-
SIGMA DESINGS		
LASER VIEW Č/B (1664x1200) 19„	3 335,-	34.300,-
PAGE VIEW Č/B (768x1024) 15„	1.867,-	20.892,

DODATKI		
tastatura CHERRY (YU)	159,-	1.797,-
I/O kartica (2 ser.,1 par.)	46,-	385,-
8087 - 10	415,-	4.244,-
80287 - 10	460,-	4.508,-
80387 16SX	697,-	6.770,-
80387 - 16	769,-	7 954,-
80387 - 25	1.037,-	8.899,-

MCH Računalniki

MCH 286-12

osnovna plošča 12 MHz 0-ws, 1 MB RAM na osnovni plošči, razširitev možna do 4MB 1,2 MB/5,25 inčna disketna enota, FD/HD WD IDE kontroler, hercules graf (yuset) tipkovnica CHERRY (YU znaki)

1.266,- DEM

MCH 286-12

osnovna plošča 12 MHz 0-ws, 1 MB RAM na osnovni plošči, razširitev možna do 4MB 1,2 MB/5,25 inčna disketna enota, 42MB/25ms trdi disk (WD93044),FD/HD WD IDE kontroler, hercules graf.(yuset) tipkovnica CHERRY (yu znaki), dva serijska in en paralelni vmesnik, 14„ monoch. monitor (SAMSUNG MA4671), MS DOS 3.30 ali 4.01

23.980,- DIN

MCH 286-16WD

osnovna plošča 286-16WD MHz 0-ws, 1 MB RAM na osnovni plošči, razširitev možna do 4MB, 1,2 MB/5,25 inčna disketna enota 42MB/25 ms trdi disk (WD93044), IDE kontroler na osnovni plošči, VGA graf. kartica (640 x 480) na osnovni plošči,,tipkovnica CHERRY (yu znaki), dva serijska in en paralelni vmesnik, 14„ monoch. VGA monitor (SAMTRON) MS DOS 3.30 ali 4.01

32.980,- DIN

MCH 386SX-16

32-BIT CPU 80385sx-16 MHz 1 MB RAM na osnovni plošči, razširitev možna do 8 MB,1,2 MB/5,25 inčna disketna enota, 65 MB /28ms disk (MITSUBISHI MR535), FD/HD kontroler WD1006V-SR2, hercules graf (yuset) ,tipkovnica CHERRY (yu znaki), dva serijska in en paralelni vmesnik, 14„ monoch monitor (SAMSUNG MA4671), MS DOS 3.30 ali 4.01

31.980,- DIN

MCH 386-25

32 BIT CPU INTEL 386-25 MHz, 2 MB RAM na osnovni plošči, razširitev možna do 16 MB,1,2 MB/5,25 inčna disketna enota MITSUBISHI), 65 MB /28ms disk, FD/HD kontroler WD1006V-SR2, hercules graf (yuset) ,tipkovnica CHERRY (yu znaki), dva serijska in en paralelni vmesnik, 14„ monoch monitor (SAMSUNG MA4671) MS DOS 3.30 ali 4.01

42.980,- DIN

MCH 386-25C

32 BIT CPU INTEL 386-25 MHz 2 MB RAM na osnovni plošči razširitev možna do 16 MB, 32 KB cache,1,2 MB/5,25 inčna disketna enota, 160MB,18 ms disk WREN 4182E, FD/HD kontroler WD 007A-SE2 hercules graf.(yuset),tipkovnica CHERRY (yu znaki) dva serijska in en paralelni vmesnik, 14„ monoch monitor (SAMSUNG MA4671), MS DOS 3.30 ali 4.01

63.980,- DIN

DISKI		DEM	DIN
SEAGATE diski			
ST 125-0	20 MB	476,-	4.498,-
ST 225	21 MB	398,-	3.778,-
ST 151	42 MB	680,-	6.432,-
ST 251-1	40 MB	635,-	6.005,-
SEAGATE (IMPRIMIS)			
SWIFT			
ST 1100	88 MB	1.297,-	12.258,-
ST 1150 R	133 MB	1.270,-	12.010 -
WREN			
ST 4182 E	155 MB	1.814,-	17 138,
ST 4384 E	337 MB	2.777,-	26.247,-
ST 4766 E	676 MB	4.077,-	38 527 -
MITSUBISHI			
MR 535	65 MB	752,-	8.491 -
WESTERN DIGITAL			
WD 93044-A	42 MB	697,-	6 418,-

FD/HD KONTROLERJI		
WESTERN DIGITAL		
WD XT GEN2PLUS	84,-	787,-
WD AT240 (IDE)	105,-	864,-
WD 1003V-MM2	188,-	1.777,-
WD 1006V-MM2	212,-	2.002,-
WD 1006V-SR2	252,-	2.384,-
WD 1007V-SE2	345,-	3.261,-

LAPTOP		
MITSUBISHI MP286/20	3.770,-	39.900,-
MITSUBISHI MP286/40	5.330,-	59.850,-

TISKALNIKI		
EPSON		
LX 400, 9 igličnI, A4	430,-	5.453,-
LX 850, 9 igličnI, A4	580,-	8.850,-
FX 850, 9 igličnI, A4	990,-	14.990,-
FX 1000, 9 igličnI A3		11.550 -
FX 1050, 9 igličnI, A3	1 290,-	17 970
LQ 400, 24 igličnI, A4	725,-	9 789,-
LQ 850, 24 igličnI, A4	1.390,-	20.860,-
LQ 1050, 24 igličnI, A3	1.690,-	24 170,
DFX 5000, 9 igličnI, A3	3 390,-	51 190,-
DFX 8000 18 igličnI, A3		76.980,-

LASERSKI TISKALNIKI		
HP		
Laser Jet IIP	2.878,-	31.900,-
Laser Jet III /1 MB	4.668,-	51 730,-

GIBKI DISKI		
MITSUBISHI		
360 KB/5,25 inčni	138,-	1 324,-
1,2 MB/5,25 inčni	157,-	1 512,-
720 KB/3,5 inčni	143,-	1 366,-
1,44 MB/3,5 inčni	148,-	1 419,-

Cene zapisane v DEM veljajo za trgovino COMPUTER SHOP v AVSTRIJI (6 km od Šentilja)

Dinarske cene so NETO FOB Maribor Garancija v Mariboru

Za proizvajalce in prodajalce računalniške opreme dajemo rabate . Pokličite !

MCH inženiring d.o.o. 62000 Maribor, Tomšičeva 19, tel & fax (062) 28 250

COMPUTER SHOP Avstija 8472 Strass/Stmk , Hofgreith 2 tel 9943 3453 44 75 fax 9943 3453 43 65

HONEYWELL – BULL

PRODAJA, ODKUP, NAJEM, PREDELAVA
OPREME »IZ DRUGE ROKE« IN NOVE OPREME
Kompletni sistemi L6/DPS6, periferije, razširitve CPU
SOFTVER ZA KONVERZIJO SOFTVERA ki dela pod GCOS
6 MOD 400 v UNIX
– POTROŠNI MATERIAL diskovni paketi, trakovi
ČRTNI TISKALNIKI Z VMESNIKOM ZA PC

Comel d.o.o. KARLOVAC, M M Simić 5
tel (047) 36-666 36-888 fax (047) 32-632

INTERSOFT

Andričev venac 2/1

računalnik
PC AT 286
24.999 din

telefaks
Panasonic
KXF 100
18 999 din

laserski tiskalnik
HP LASER JET III
42 999 din

TEL
011/331-374

PIS BLED, d o o

Bled, Alpska 7
poslovni prostori: Kumerdejeva 18, BLED
tel. (064) 78-170 ponedeljek – petek 7 –15

Spoštovani kupci:

Kaj vam bo računalnik brez programske opreme? Kaj vam bo računalniška in programska oprema brez pravilnega razvoja informacijskega sistema?
PIS BLED vam vse to ponuja na enem mestu.

projekturanje informacijskih sistemov načrtovanje računalniške in programske opreme
– programsko opremo
– finančno poslovanje (glavna knjiga, saldakonti, fakturiranje, obračun obresti, vrednostni papirji, finančni obrazci) 27 990,00 din – lahko nakup po modulih
komercialno poslovanje za trgovino (vodenje veleprodaje in maloprodaje) 19 990,00 din – lahko nakup po modulih
– OD, OS, recepcijsko poslovanje, vodenje poslovnih knjig za obrtnike
urejevalec besedil PISAR
računalniška oprema

PIS 286/12	21 990 din, leasing	2 090 din
PIS 286/16 NEAT	23 990 din, leasing	2 290 din
– PIS 386/16 SX	28.690 din, leasing	2.390 din
PIS 386/20	31 990 din, leasing	3 090 din
PIS 386/25 CACHE 64 Kb	41 990 din, leasing	3.990 din
PIS 486/25 CACHE 128 Kb	95.990 din, leasing	10 490 din
– tiskalnik EPSON LW 850+	19.600 din, leasing	1 750 din

trdi disk FUJITSU 80 Mb + kontroler intr 1:1 samo 20 990 din
leasing za 18 mesecev, mesečni obrok brez pologa

Vsa oprema vsebuje 1 MB RAM, trdi disk NEC 44 Mb (24 ms) ali MINISCRIBE 44 Mb (23 ms), kontroler WD združljiv int 1:1, hercules/YU monitor 14" črno/beli, 2 ser./1 par vmesnik, tipkovnica ASCII/YU, mehki disk 1,2 JAPAN in ohišje z napajalnikom.
diskete 2 HD 42 din, podstavek za tiskalnik, fax, PANASONIC MURATA
– vzdrževanje, mreže, šolanje, svetovanje
– SERVIS za vodenje poslovnih knjig za obrtnike
PIS BLED nagrajuje kupce: za vsak kupljeni računalniški sistem lahko enega dobite brezplačno. KAKO? Pokličite. Zahtevajte ponudbo. Če so reklamacije opravičene, denar povrnemo.

IDenticus Slovenija d.o.o.

Podjetje za proizvodnjo in trženje računalnikov opreme za avtomatsko identifikacijo in storitve
CELOVŠKA 108, 61107 LJUBLJANA, YU
tel.: +38 61 554-206, +38 61 557-656
fax: +38 61 51-407

Imamo več kot trideset mednarodnih in domačih referenc s področja avtomatske identifikacije. Ponujamo rešitve po sistemu **»KLJUČ V ROKE«** za naslednja področja:

- ☐ nalaganje črtne kode za grafičnih simbolov
- ☐ čitanje črtne kode, OCR zapisa in magnetnih kartic
- ☐ skladiščno poslovanje s črtno kodo
- ☐ inventure s pomočjo črtne kode
- ☐ odprema blaga s pomočjo črtne kode
- ☐ kročna kontrola artiklov s pomočjo črtne kode
- ☐ naročanje blaga v potrošni mreži s pomočjo cenikov s črtno kodo, ambulantna prodaja blaga
- ☐ uvajanje črtne kode v vašo firmo
- ☐ čitanje čekov in priprava dokumentacije za SDK

V naših rešitvah je uporabljena oprema naslednjih proizvajalcev:

- ☐ **DATALOGIC**, Italija (oprema za čitanje črtne kode)
  - svetlobna peresa
  - CCD čitalci
  - laserski čitalci
  - prenosni terminali PC32
  - dekoderji
  - industrijske mreže
- ☐ **ATEH - ANTONSON**, Švedska (tiskalniki črtne kode)
  - tiskalniki etiket za trgovine
- ☐ **COMPUTYPE**, Anglija (specialne etikete)
  - specialne etikete za visoke temperature, površinsko zaščitene pred kemikalijami
- ☐ **CAERE**, USA (oprema za čitanje OCR znakov)
  - OCR ročni čitalci bančnih čekov
  - magnetni čitalci, sled 1 in 2
  - OCR čitalci tekstov
- ☐ **DFI**, Taiwan (handy scanerji)
  - 400 dpi scanerji, OCR programska oprema
- **THARO**, USA (termalni/termal transfer tiskalniki)
  - tiskalniki grafike in črtne kode
  - programska oprema EASYLABEL za izpis grafike in črtne kode na različnih tiskalnikih

Poleg opreme nudimo še: termalne in navadne etikete, folije za terma. transfer tiskalnike, identifikacijske kartice, inteligentne FAX select naprave, svetovanje pri izbiri opreme, servisiranje zgoraj omenjenih naprav.

MRAK

Handelsgesellschaft m. b. H.,
9020 CELOVEC, Sonnwendgasse 32
(mimo KGM proti središču mesta, tretja ulica desno)
tel. 9943/463-35110
ali v YU (061) 264-110 (za cenik)
faks 9943/463-35114

RAČUNALNIŠKE DISKETE

5,25 2D	0,50 DEM
5,25 2DHD	1,20 DEM
5,25 2DHD NASHUA	2,13 DEM
3,5 2DD	1,0 DEM
3,5 2DDHD	2,60 DEM

Popust pri nakupu večjih količin.

TISKALNIKI:

STAR	
LC 10	409 DEM
LC 15 A3	839 DEM
LC 24-10	669 DEM
NEC	
P 2+	819 DEM
P 6+	1199 DEM
P 7+A3	1549 DEM
MONITORI:	
14 c.b. ambrer	199 DEM
VGA 14 1024×768	699 DEM
NEC MULTISYNC 2A	1090 DEM
NEC MULTISYNC 3D	1440 DEM

ZA OSTALE MODELE MONITORJEV TISKALNIKOV LASERSKIH TISKALNIKOV IN FIRME NEC POVPRAŠAJTE

trdi diski SEAGATE

ST 225 20 MB/65 ms	399 DEM
ST 125-0 21 MB/40ms	429 DEM
ST 251-1 40 MB/28 ms	549 DEM
ST 157N 48 MB/40 ms	569 DEM
ST 296N 85 MB/28 ms	799 DEM

trdi diski NEC

NEC D 3142 44 MB/28 ms	649 DEM

MOTHERBOARDI:

XT	89 DEM
AT 12 MHz	259 DEM
AT NEAT 16 MHz	409 DEM
AT NEAT 12 MHz	349 DEM
AT 386SX 16 MHz	659 DEM

MIŠKE

Unitron Mouse RS 232	59 DEM
GEN US Mouse GM 6000	89 DEM
GEN US Mouse GM F302	109 DEM
GEN US SCANNER GS 4500	299 DEM

To je samo nekaj primerov iz cenika. Sporočite po telefonu svoj naslov in poslali vam bomo celoten cenik! Govorimo slovensko.

Delovni čas
torek, sreda, četrtek, petek od 10. do 13. in od 15. do 18. ure, sobota od 10. do 14. ure

VDELAVA IN SESTAVA V JUGOSLAVIJI BREZPLAČNA
LJUBLJANA, ARNE, Keržičeva 20, tel., (061) 59-785 RAM-G tel. (061) 327-770
ZAGREB SOFT COMMERCE, Prijepolska 41, tel., (041) 269-283

ŽELITE PRIKAZATI INFORMACIJE Z

BARVNEGA ALI ČRNOBELEGA

RAČUNALNIŠKEGA ZASLONA VEČJEMU ŠTEVILU POSLUŠALCEV HKRATI

KAKO?

Z ISKRINIMI DATASKOPI

Obiščite nas od 16. do 20. 10. 1990 na sejmu INTERBIRO INFORMATIKA na našem razstavnem prostoru v hali 11a.

AutoCAD 11

Jure Špiler

Pričujoči članek je opis novosti, ki jih prinaša nova verzija Pred izidom bo verjetno prišlo še do posameznih popravkov Popoln opis AutoCADa 11 bo objavljen v eni naslednjih številk, ko bomo prejeli testno verzijo programa

AutoCAD je nedvomno najpopularnejši grafični paket Bogat nabor ukazov in možnost, hkrati pa dokaj enostavna uporaba sta omogočila da je doslej, to je v 7 letih, prodano preko 300.000 kopij

V Jugoslaviji je prišlo do spremembe načina prodaje in do konca lanskega leta je AUTODESK zastopala Avtotehna Ljubljana Z novim letom pa so v Jugoslaviji trije pooblaščeni zastopniki

REPRO d.o.o Ljubljana
MIKROHIT Ljubljana,
OSA Beograd

Vsi ostali »prodajalci« in preprodajalci so črni in nimajo licence za prodajo v Jugoslaviji Ravnotako ne morejo nuditi resne pomoči, ker jim AUTODESK ne nudi potrebnih informacij Če ste nabavili AutoCAD mimo pooblaščenega zastopnika, boste imeli težave pri nabavi novih verzij in tehnični pomoči

Pooblaščeni zastopnik mora zagotoviti tehnično pomoč uporabniku in omogočiti šolanje Prodajni pogoji (cene) so enotni za vso državo, zato si izberite zastopnika, ki vam nudi najboljšo pomoč in vzdrževanje

AutoCAD 11 bo v Evropi dobavljiv predvidoma konec leta Kupci, ki sedaj kupijo AutoCAD 10, bodo dve leti brezplačno prejemali nove verzije

Cena »desetke« je 56 000 din za eno kopijo, pri nakupu 2–9 kopij pa dobite 20% popust Prehod iz verzije 9 0 je 12 000 din, iz 2 6 ali starejše pa 13.500 din (ta cena ravnotako vključuje brezplačne dogradite v naslednjih dveh letih). Zastopnik REPRO d o o nudi kupcem AutoCADa brezplačno še prevajalnik za LISP,YU nabor znakov, dodatek za programiranje NC strojev NC-CAD ter popust pri nakupu ROLAND risalnikov in CHERRY grafičnih tablic

Čeprav je AutoCAD 11 en sam paket, sta v njem dejansko združena ravninsko risanje in risanje v prostoru Kdor želi, lahko uporablja vse ukaze za urejanje risbe v ravnini in pozabi na Z koordinato. Zahtevnejši uporabnik pa se bo uspešno pozabaval z risanjem v prostoru

AutoCAD mu nudi risanje v 2.5 dimenzijah (podobno, kot v prejšnjih verzijah), risanje na nagnjene ravnine (uporabniški koordinatni sistemi), pa tudi risanje v prostoru (koordinate vseh elementov so prostorske – X, Y, Z)

AutoCAD 11 pa ima naslednje razširitve

ADS – AutoCAd Development System – možnost programiranja v jeziku »C« ADS je dopolnilo vgrajenemu jeziku LISP Z ustreznim C prevajalnikom lahko razvijemo lastne programske module in jih naložimo v AutoCAD ADS vsebuje dodatne »C« knjižnice in ».h« datoteke ter navodilo za razvoj programov Priložen bo vsaki kopiji ACAD 11

V programih razvitih z ADS paketom imamo dostop do vseh elementov risbe in lahko uporabljamo vse ukaze ACAD-a LISP ostaja glavni programski jezik in ima v ACAD 11 še nekaj novih funkcij

Omogoča delo v mreži (NOVELL, 3-COM), z vsemi potrebnimi zaščitami datotek. Možen bo nakup licence za mrežo

Zunanji bloki omogočajo uporabo skupnih knjižnic, ki jih vzdržuje nekdo drug Doslej je morala risba vsebovati vse bloke, ki jo sestavljajo Ukaz XREF poveže zunanjo risbo in jo vključi v trenutno risbo kot zunanji blok

Kotiranje je izboljšano s poimenovanjem nastavitev Definiramo lahko nastavitve za kotiranje (DIMVARS) in jih lahko kličemo po imenu (npr DIN, JUS, ANSI, TOL1, TOL2 itd.)

Dodani so novi ukazi, med njimi

»Popravljiva« baza podatkov Če pride pri branju datoteke z risbo do napake, jo poizkuša popraviti ali pa mesto napake preskoči in branje nadaljuje Tako pri pokvarjeni DWG datoteki ne izgubimo, kot sedaj, celotne risbe

Poleg zaslonskih oken ima AutoCAD 11 dodan »papir«, na katerem zlagamo posamezne poglede na risbo. Na »papir« lahko narišemo tudi glavo risbe in druge pomožne elemente, ki niso sestavni del načrta (modela) Pri delu preklapljamo torej med dvema risbama, modelom in papirjem

MODEL dovoljuje delo s samim načrtom Pri tem uporabljamo zaslonska okna, ki smo jih določili na »papirju«

PAPIR – je risba, ki določa način prikaza načrta Določimo okna, v katerih prikažemo model na različne načine (povečano izometrično itd). Na »papir« iznišemo okvir in glavo risbe ne da bi nas to motilo pri konstruiranju modela

Senčenje prostorskih risb je poenostavljeno z ukazom SHADE ki deluje podobno kot paket AutoSHADE. Omejen je z možnimi nastavitvami in eno lučjo, ki je za gledalcem Sicer pa je senčenje zelo hitro (2× čas, potreben za regeneracijo risbe) Kvaliteta senčene slike je odvisna od števila barv, ki jih zaslon dovoljuje Za kvalitetno senčenje pa bomo še naprej uporabljali paket AutoSHADE

AME Advanced Modelling Extension dodatek za računalniško modeliranje **modelirnik.** V AutoCAD 11 bo vgrajen, kot poseben dodatek, ki ga bo treba kupiti posebej Zaenkrat pa ga lahko kupimo kot samostojen paket AUTOSOLID. Cena je dostopna (12 000 din) in priporočam ga vsakomur, ki se ukvarja z konstruiranjem, modeliranjem, računalniško grafiko idr

AutoCAD 11 bomo lahko uporabljali na naslednjih računalnikih

koncem 1990 bo izšel AutoCAD 11 za računalnike s procesorjem 386/387 in 486 (4 Mb, priporočeno 8 Mb spomina), in PC DOS operacijskim sistemom. Ta verzija je razvita s Phar Lap DOS Etender programom, ki omogoča delo v 32-bitnem načinu

Sledile pa bodo verzije za
AT računalnike (286/287) z DOS operacijskim sistemom (brez AME)
Operacijski sistem OS/2 z okni (Presentation Manager)
Apple Macintosh II
Apollo Domain grafične postaje DN3000 in DN4000
DEC VAXstation in DECstation
Sun 3, grafične postaje Sparc Station
SCO UNIX/386

Datoteke risb bodo še naprej direktno izmenljive med vsemi navedenimi računalniki Zato lahko vnašamo osnovne risbe na osebnem računalniku, popravljamo in dopolnjujemo pa jih na hitrejši grafični postaji

AutoSHADE 2.0, AUTODESK RENDERMAN

AutoSHADE 2 0 bo nova verzija programa za senčenje, ki bo v prodaji v začetku naslednjega leta. Dovoljuje »gladko senčenje« (smooth shading) in hitro senčenje (podobno kot sedaj) Program je izpopolnjen z bazo materialov (ki opisuje njihove optične lastnosti) Na površine lahko projiciramo tudi različne vzorce in slike (texture map)

AutoSHADE 2 0 ima povezavo na samostojen paket REN DERMAN

Autodesk Renderman je licenčni produkt firme PIXAR, ki se sestoji iz standardnega protokola in programa za senčenje (kar je POST-SCRIPT za tiskalnike je RENDERMAN za prikazovanje 3D modelov) Vmesna datoteka (RIB) je neodvisna od programa (ali hardwarea) za senčenje. Tako lahko sliko pripravimo doma na nižji ločljivosti, nato pa isto datoteko uporabimo še na kvalitetnejšem monitorju

REZULTATI ŽREBANJA NAGRADNE IGRE REPRO – MOJ MIKRO

Komisija v sestavi:

France Logonder	MOJ MIKRO
Miran Hrovat	REPRO LJUBLJANA
Alenka Selškar	REPRO LJUBLJANA

je izžrebala vprašalnik, ki ga je poslal Žveplan ing. Mirko, GEODETSKI ZAVOD CELJE

Nagrajeno podjetje bo v najkrajšem času prejelo ROLAND-ov termični risalnik LTX-100

REPRO LJUBLJANA
B Činč

ali barvnem tiskalniku. AutoDESK Renderman bo vključen v paket AutoSHADE
V pripravi pa je paket »3D Studio«, profesionalni program za animacijo v prostoru
Kot vidimo je Autodesk ponovno izboljšal svoj AutoCAD, poleg tega pa uspešno širi paleto proizvodov na področje računalniške grafike in računalniške animacije. Zaradi zahtevnosti vsi ti novi paketi zahtevajo 32-bitne računalnike in le okrnjene verzije bodo še dobavljive za »klasične AT«

REPRO LJUBLJANA

d.o.o.
Celovška 175, p.p. 69, YU-61107 LJUBLJANA
TEL. 061/552-341, 552150, 554450
FAX. 061/552-563, TLX. 31693 yu-autera

Cenik produktov firme AUTODESK LTD.

*AutoCAD 10.0 (vsebuje tehnično pomoč in nove verzije v naslednjih dveh letih)	56.000,00
DOS (min 640Kb, priporočeno 2Mb RAMa, trdi disk, mat. koprocesor)	
DOS-386 (386/387 ali 486 procesor, 4Mb RAMa, trdi disk)	
OS/2 (min 6Mb RAM-a, mat koprocesor, OS/2 s Presentation managerjem)	
VAX-VMS (VAXstation + VWS ali DECstation + DEC-Windows)	
popust: 2–9 kopij 20%, 10–49 kopij 25%	
*Dograditev na verzijo 10 ali zamenjava operacijskega sistema (vključuje nove verzije naslednji dve leti), če ste lastnik AutoCAD-a ADE-3 verzije:	
9 ali 10	12.000,00
2.6 ali starejšo	13.500,00
AutoSHADE	10.000,00
AutoSOLID	12.000,00
Autodesk ANIMATOR	4.000,00
AutoSKETCH	2.000,00

Cene za šole in druge izobraževalne institucije (ob naročilu mora biti priložena izjava, da se program uporablja izključno v izobraževalne namene)

AutoCAD 10.0	11.000,00
AutoSHADE	2.000,00

* Kupec, ki bo vplačal Auto-CAD oziroma dograditev na verzijo 10 do 31. 10. 1990 (DOS ali DOS-386) bo brezplačno prejel še prevajalnik za LIPS (AutoLIPS compiler) in YU nabor znakov

POSEBNA PONUDBA!

Če do konca leta kupite uporabniško verzijo AutoCAD-a, boste brezplačno prejeli še paket za programiranje NC strojev NC-CAD. Olajšal vam bo preračunavanje geometrije za obrezovalne stroje, stružnice in rezkarje
Pri nakupu kompletne verzije AutoCAD-a vam nudimo popust za ROLAND risalnike (plotterje) in CHERRY grafične tablice (digitizerje). Popust je omejen na en risalnik in eno tablico

Roland DIGITAL GROUP EPSON AUTODESK

2404-395

DAHMS elektronik & computerzentrum

A-8010 GRADEC/GRAZ, GLEISDORFERGASSE 5, TEL. 9943/316-83 04 92, FAKS 9943/316-82 56 54

DCP 286-12

CPU 80286-12 MHz, E.M.S. 1 MB RAM 100 ns, možnost priključitve na koprocesor 4 MB, 1 ser./1 par., FDC/HDC za 2 HDD + 2 FDD, 5-1/4 disketni pogon 1,2 MB, trdi disk 40 mb, 28 ms, VGA grafična kartica 1.024 × 768, 5,2 KB nemška tipkovnica s 102 tipkama, baby AT ohišje z LED skalo, reset in turbo tipka v ohišju, napajalnik 200 W, ročni, 14" VGA monitor PITCH 0,28 mm, 640 × 480, 3000 znakov, MS-DOS 3.3

2.854 DEM neto

DCP 286-12-LCD

CPU C-M08 80C286-6/12 MHz, 1 MB na plošči, možna razširitev s 8 MB z 80C287, LIM E.M.S. 1 ser./1 par., VGA monitor, trdi disk 40 MB, 29 ms, int. 1:1, disketni pogon 1,44 MB, 3,5" LCD display, VGA/EGA/CGA kompatibilen, 640 × 480, 25 × 80, angleška, nemška) tipkovnica s 87 tipkami, lap-top ohišje, ločljiva tipkovnica, AKKU, 34,6 W, 349 × 216 × 107 mm, ročni, kabel in pretvornik za priklop na c., DR-DOS 3.41, teža 6,8 kg

5.895 DEM neto

DCP TORBA

torba za računalnik DCP-286-12-LCD z ročajem, žepi za diskete ali priklopni kabel

[illegible] DEM neto

DCP 10 Kb

tipkovni blok z 10 tipkami za razširitev tipkovnice

217 DEM neto

DCP FDD-ext

eksterni disketni pogon, komplet s kablom 5-1/4" 1,2 MB

570 DEM neto

DAHMS elektronik & computerzentrum

ZAHTEVAJTE PROSPEKTE IN OBIŠČITE NAS V NAŠEM NOVEM ELEKTRONIK & COMPUTERZENTRUM, 8010 Gradec/Graz, Gleisdorfergasse 5

HI-COM Studio

Kardinalplatz 8, CELOVEC

tel. 9943.463-57232

GOVORIMO SLOVENSKO!

HEWLETT PACKARD, IBM, EPSON, JVC, NEC, ATARI, COMMODORE, EIZO, PHILIPS, CITZEN, SEAGATE, IOMEGA, NOVELL, SUMMERGRAPHICS, KURTA, INTEL, 3COM, SCHNEIDER, IMPRIMISE IMPULSE +, MINISCRIBE, UPS, MICROSOFT, BORLAND, ASHTON TATE, LUMENA, EAS

»ZIDAKI« SPOMINA

D RAM MODUL, 1 MB × 1/80 ns — **24 DEM neto**

D RAM IC, 256 KB × 4/80 ns — **24 DEM neto**

D-RAM MODUL SIMM, 1 MB × 9/70 ns — **241 DEM neto**

D RAM MODUL SIP, 1 MB × 9/80 ns — **241 DEM neto**

NOVO! NOVO!

AT v velikosti knjige (A 5)
30286-12 MHz, 1 MB RAM, 40 MB trdi disk, 1 44 MB gibki disk, 9" a i 14" monitor, torbica, tipkovnica
w ndows 3 0
namesto 4 110

samo **3.500 DEM neto**

FAX KARTICA za AT, G 2, G 3 kompatibilna
z avtomatsko vključitvijo računalnika (na klic)

1.206 DEM neto

STALNE POSEBNE PONUDBE »AMIGA« in »ATARI« – HARD in SOFTVER

AT računalniki, komplet že od **1.074 DEM neto**
napre

(servis u naši firmi)

LASERSKI T SKALNIKI, TISKALN KI S »ČRNILNIM ŽARKOM«, RISALN K, DIG T ZER, DTP MONITORJI, OH ŠJA, TIPKOVNICE, KOPROCESORJ , NETWERKE TRDi DiŠKI, DISKETNI POGON itd

Nove izdaje: **Mikro knjige**

Programiranje s Clipperjem

Stephen J. Straley
Popolni vodič skozi Clipper Summer '87. To dokazuje dejstvo, da gre za najbolj razširjeno knjigo o Clipperju na svetu. Njen avtor je eden od avtorjev samega Clipperja. Knjiga je namenjena izkušenim programerjem.
800 strani; Cena: **500 din.** Natisnjena bo do **15. 10. 90**

Izvirne Sybexove izdaje tokrat v domačem jeziku.

ABC Lotusa 1-2-3, za verzijo 2.2

Chris Gilbert/Laurie Williams
Knjiga za vse tiste, ki želijo obvladati novo verzijo programa 1-2-3, verzijo, ki deluje tudi na XT in AT računalnikih. Namenjena je začetnikom in uporabnikom s povprečnimi zahtevami. Vsebuje najpomembnejše prvine poslovnega programa 1-2-3. Popolnoma zajema tudi verzijo 2.0 in 2.01.
336 strani; Cena: **298 din**

ABC programa WordPerfect 5.1

Alana Neubauer
Pregleden in natančen učbenik, ki daje vse potrebno, da hitro obvladate novo verzijo najbolj priljubljenega programa za obdelavo besedil. Od roletnih menijev, prek različnih tipov črk in tabel do popolne priprave za tisk.
352 strani; Cena: **290 din**

Druge izdaje.

IBM PC Uvod v delovanje, DOS, BASIC, III. izdaja

Nujna knjiga ob vsakem IBM PC XT, AT ali kompatibilni računalnik. Vsebuje uvod v delovanje, popoln DOS, od verzije 2.0 do 4.01, pa tudi Microsoft BASIC, GWBASIC in XBASIC.
416 strani; Cena: **290 din**

Priročnik dBASE II PLUS, II. izdaja

Knjiga o najbolj znanem programu za obdelavo podatkovnih baz. Zdaj je razširjena in dopolnjena, tudi s FoxBASE PLUS verzijo 2.10.
380 strani; Cena: **290 din**

Programiranje v jeziku Modula-2

Niklaus Wirth
Prevod četrte izdaje priznane knjige »Programing in Modula-2« – priročnika za programski jezik Modula 2, vendar tudi uvod v splošno programiranje. Namenjena je bralcem, ki so že obvladali osnovno znanje o programiranju, vendar želijo znanje poglobiti na višji sistemski ravni.
200 strani; Cena: **200 din**

Priročnik Pascal, II. izdaja

Niklaus Wirth
Knjiga avtorja programskega jezika Pascal. Popolna in nenadomestljiva literatura o programskem jeziku Pascal.
260 strani; Cena: **200 din**

Za hišne računalnikie

Commodore za vse čase, IV. izdaja

Najbolj popolna knjiga o Commodoru 64. Po izbiri bralcev Sveta kompjuterjev je to računalniška knjiga leta 1989!
344 strani; Cena: **180 din**

Spectrum priročnik, IV. izdaja

MOJ MIKRO: »Priročnik Spectrum je daleč pred vsemi drugami«, tudi po 5 burnih letih!
264 strani; Cena: **80 din**

NAROČILNICA

Ime in priimek _____

Naslov _____

Naročam:

Knjiga _____ kosov _____

Knjiga _____ kosov _____

(plačam poštarju ob povzetju)

Mikro knjiga, Petra Martinovića 6, 11030 Beograd
Knjige lahko naročite tudi po telefonu: 011/542 516
Za 15% popusta tistim, ki knjige naročijo neposredno pri izdajatelju.

ZAHTEVAJTE KATALOG

H I T R O P O C E N I E N O S T A V N O

PRODAJA LICENČNE PROGRAMSKE OPREME PO POŠTI

TRIAS WTC COMPUTER DIVISION, Moša Pijade 22, LJUBLJANA

BORLAND

EUREKA	2340
Paradox 3.0	10044
Paradox 386	12100
Paradox Network	14040
Quattro Pro	4900
Reflex 2.0	3600
Sidekick Plus	2600
Turbo Basic DB Tbks	1400
Turbo C 2.0	2100
Turbo C Professional	3300
Turbo C ++	2800
Turbo C ++ Professional	4300
Turbo Pascal Graphix Tools	1400
Turbo Pascal 5.5	2100
Turbo Pascal Pro	3400
Turbo Prolog	2160
Trubo Prolog Toolbox	1400

CAD

Acad 10	28300
Autosketch 2.0	2050
Design CAD	3450
Design CAD 3.D	4510
Dralix for Windows	9700
Dralix Ultra	5610
Generic CADD level 3	3670
Math CADD 2.5	6480
Mosl Generic Symbol	650
4 Drafting	3130

CASE TOOLS

Erwin	7100
Meta Design	5400
Clarion Prof Developer	14100
dAnalyst	4600
Pro-C	6900

COMMUNICATIONS

Blast PC	3670
Crosstalk Mark IV	3130
Crosstalk for Windows	2910
Crosstalk XVI	2590
Remote 2	2590
Smartcom II	1940

DATABASE

Ask Sam	3720
Clipper	pokličite
Dataease V 4.0	10800
Data Perfect	6690
Dbase IV	10300
DBXL Diamond	3240
Enable OA	9720
Foxbase Plus	4100
Foxbase Plus Multi	6690
Foxbase Plus M/U runtime	7700
Foxbase+Runtime S/U	5720
Foxbase Plus 386	6690
FOX Pro	10150
FOX Pro LAN	14250
FOX Pro Runtime	6670
Framework III	9800
Q&A	4960
Quicksilver Diamond	7560
RapidFile	4750
Rbase DOS	10580
Rbase OS/2	13200
Superbase 4 (Win)	8400
Symphony	9120

DESKTOP PUBLISHING

Byline	4210
Finesse	2160
Gem Desktop Pub.	3700
Impress	2700
Dream Mouse Prof	1200
Plotter in a Cartridge	4800
Print a Plot	2450
Laser Control Card	2380
Pacific Page Postcript	8420
Freedom of Press	5900
Graphics & Symbols	1200
Pacific Page	9930

Gem Draw Plus	3880
Gem Graph	3880
Gem Presentation Team	5800
Graphwriter	7340
Harvard Graphics	6400
Halo	4800
Mapmaster	5720
Master Graphics	6800
Meta Window +	3720
Object Graphics	5100
PC Paintbrush IV+	2550
The Animator	5400
Windows Draw Plus	6900
Windows Graph Plus	7280

HOT TEN SEPTEMBER

1. MS WINDOWS 3.0
2. PCTOOLS DELUXE 6.0
3. NORTON ADVANCED 5.0
4. VENTURA 3.0 /GOLD
5. TURBO C++ PROF
6. QEMM - 386 5.0
7. DESIGN CAD
8. PC PAINTBRUSH IV PLUS
9. PROCOMM PLUS 1.1B
10. XTREE PRO GOLD

25 in One	5610
Pagemaker OEM FI	5000
Ventura 3.0 /Gold	10800

EXPERT SYSTEMS TOOLS

1st CLASS Fusion	19500
LEVEL5 Object	pokličite
KnowledgePro	9450
KnowledgePro Win	12600
NeuralWorks Prof I	8400
NeuralWorks Prof II	18000
Smalltalk V286	3020
Smalltalk V/PM	6480
Smalltalk 80	pokličite
Super Expert	3100
Rulemaster 3	10200

GRAPHICS

ADOBE Illustrator(Win)	6480
ARTS & LETTERS Composer	5840
ARTS & LETTERS Graphics Editor	9720
Calendar Creator +	1860
Colorix	2370
Corel Draw	7340
Designer	9720
Diagrammaster	4750
Diagraph 2000	5400
Freelance Plus	3020
Gem Artline	5800

OBJECT PROGRAMMING

Actor	10800
Complete C	8900
Eiffel Devel.Kit	14100
Eiffel Ext.Envir	18400
Zortech C++	5100

SCIENCE

Chi Writer	2100
Dadisp	10800
Orcad PCB	18000
Spigraphics	10450
TP	7200
PC Globe 3.0	840
Profesor DOS	600

SPECIAL LANGUAGES

APL Plus	9930
Lattice C	3670
Modula 2(Logitech)Dev Sys	4100
TopSpeed Modula 2	7300
RM Cobol 85(full)	17280
RM Fortran	8420
RM Cobol	13170
Power Basic	pokličite

MICROSOFT

MS BASIC 7.0	6890
MS C Compiler	6120
MS Chart	6040
MS Cobol 3.0	12500
MS Excel	6250
MS Flight Simulator 4	970
MS Fortran 5.0	6390
MS Pascal	3900
MS Project	6850
MS Windows 3.0	2100
MS Windows Dev Toolkit	7340
MS Word	4960
MS Word Window	6100

OPERATING SYSTEMS

Concurrent DOS 386	7600
Concurrent DOS XM	6150
MS DOS 4.01	2500
PC Mos	4460
PC Mos 5-user	14100

PROJECT MANAGEMENT

Harvard Project III	9100
Primetime	1400
Super Project Expert	9720
Super Project Plus	5610
Timeline 4.0	10800
Project Scheduler 4	10470

SPREADSHEETS

LOTUS 123 2.2	6500
LOTUS 123 3.0	7700
PlanPerfect	5610
Supercalc V	7910
VP Planner 3-D	3450

UTILITIES

Norton Advanced 5.0	1790
Norton COmmander 3.0	1700
Office LAN 6.0	6040
PC Tools 6.0	1800
UI Programmer 2.0	2560
Watchdog	3990
Relay Gold 4.0	3580
Lapliak III	2400
Disk Technician Adv 6.0	2600
Fastback Plus 2.09	2700
Desk Link 2.21	2950
Turbo EMS	1200
Magellan	2390
Mace 1990	1720
Pizzas Plus	1720
Qemm 386	1200
Qram	960

WORD PROCESSORS

AMI Professional	6350
Multimate V 4.0	6370
Notabene	5830
Q&A Write	3240
Wordperfect 5.1	6610
Wordstar 6.0	3950

GAMES

Go Master	940
Joseki Genius	560
Game Blaster	1100
Chess Master 2100	520
Leisure Suit Larry	pokličite
Gun Ship	710
Casino Master	940

Nudimo tudi dodatno opremo za laserske tiskalnike: POSTSCRIPT (SW + HW), MEMORY UPGRADE, FONT CARTRIDGES...
Posredujemo in svetujemo pri nakupu optičnih čitalcev (scanerjev), OCR programov, grafičnih postaj in ostale opreme.
Organiziramo ON - SITE seminarje za posamezne produkte.
Dobavljamo tudi Macintosh programe

KOLIČINSKI POPUST

Dobava 10 - 14 dni po vplačilu po pošti na željeni naslov

ŽIRO RAČUN: 50100-601-62287 pri SDK Ljubljana.

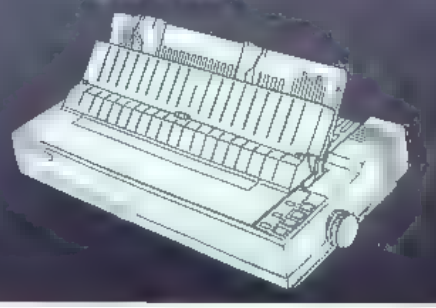
TELEFON : 061 317-251(od 10h do 12h in od 14h do 17h)

BASF • EPSON UNICOM

UGODNO

PC UNICOM • UNISYS

UNICOM d.o.o.
Brilejeva 13
☎ (061) 576-798
☎ (061) 574-703



* Tiskalniki EPSON
* Računalniki UNICOM
* Računalniki PC UNICOM
* Trakovi za tiskalnik
* Računalniški papir
* Diskete BASF – KOLIČINSKI POPUST

DOBAVA TAKOJ

POSEBNE CENE ZA GROSISTE

JEROVŠEK COMPUTERS

VERJE 31 a
61215 MEDVODE
tel. 061 621-066
fax 061 621 523

Servis COMMODORE in SINCLAIR.

Prodaja rezervnih delov za računalnike SPECTRUM in COMMODORE. Originalni kasetofoni, igralne palice, EPROM moduli 16 K in 32 K, vse vrste čipov, membrana za ZX, vmesnik za palico ipd.

EPROM MODULI ZA COMMODORE:

01 TURBO 250 + TURBO 2002 + TURBO TAPE II + TURBO PIZZA + SPEC. FAST + PROFI. ASS/64 + MONITOR + NASTAVITEV GLAVE KASETOFONA.

02 DUPLIKATOR + SISTEM 250 + TURBO 250 + FAST DISK LOAD + TOP MONITOR + TORNADO DOS (RAM VER.) + NASTAVITEV GLAVE KASETOFONA.

03 INTRO. KOMPRESOR/TAPE + TURBO DOS + TURBO 250 + TURBO 2003 + TOP MONITOR + SPEC. FAST + NASTAVITEV GLAVE KASETOFONA.

04 DUPLIKATOR + FAST COPY + COPY 2002 + TURBO 250 + FAST DISK LOAD + NASTAVITEV GLAVE KASETOFONA.

05 PROFI. ASS/64 + DUPLIKATOR + INTROKOMPRESOR/DISK + FAST DISK LOAD + TURBO 250.

06 TURBO TAPE II + TURBO 250 + SPEC. FAST + TURBO 2003 + TURBO PIZZA + NASTAVITEV GLAVE KASETOFONA.

07 SIMON'S BASIC

08. EASY SCRIPT Z NAVODILI.

09 INTROKOMPRESOR + TORNADO DOS + PROFI. ASS/64 + MONITOR 49152 + TURBO 250.

10 MISS PACMAN.

11 PHONIX.

12. POPAJ (IGRICE V MODULU).

13 WIZAWRITE + TURBO 250 + TORNADO DOS + FAST COPY + COPY 190 GIGA LOAD + NASTAVITEV GLAVE KASETOFONA (32 K).

14 DISK WIZARD + DUPLIKATOR + FAST COPY + AUTO NIBLER + TURBO 250 + MONITOR 49152 + NASTAVITEV GLAVE KASETOFONA (32 K).

15 FILE MASTER + SIMON'S BASIC I + MONITOR 49152 + TURBO 250 COPY 2002 + NASTAVITEV GLAVE KASETOFONA (32 K).

16 SIMON'S BASIC II + DUPLIKATOR + TURBO 250 + SISTEM 250 + NASTAVITEV GLAVE KASETOFONA (32 K).

VSAK MODUL JE VGRAJEN V POSEBNO PLASTIČNO ŠKATLO IN IMA VGRAJENO RESET TIPKO

Cena 240,00 din.

GARANCIJA 12 MESECEV. DOBAVA TAKOJ.

ELBA s.p.o., SLAVONSKI BROD
A. Cesarca 15

Po zelo uspešni knjigi
POVEZOVANJE NA IBM PC

vam predstavljamo novo izdajo:

SISTEMSKO PROGRAMIRANJE ZA IBM PC I PC/2

Programski priročnik, ki ga morate imeti, če želite vedeti vse o vašem PC. Priročnik je namenjen tistim, ki se želijo poglobiti v vse skrivnosti programiranja PC. Razen pojasnjevanja koncepcije hardvera in softvera PC, so podane podrobnosti BIOS-a, video BIOS-a, interuptr, funkcije DOS, način prepoznavanja video adapterjev, organizacija in tipi disket in trdih diskov, nedokumentirane funkcije interaptov, podatki potrebni za izdelavo programov TSR (terminate and stay resident). Razen podatkov o originalnih računalnikih IBM PC in PC/2 boste našli tudi obilico podatkov o vašem kompatibilcu.
Primeri so v programskih jezikih C, BASIC in ASSEMBLER. Knjiga ima 400 strani, fin papir in kvaliteten tisk, to je knjiga, ki jo boste dolgo in pogosto uporabljali. Knjiga bo natisnjena sredi oktobra 1990 in jo bomo takoj poslali naročnikom. Cena v prednaročilu je 500,00 din, po izidu pa bo višja. Čitljivo izpolnjeno naročilnico pošljite obenem s kopijo položnice za 500.00 din na naš naslov. Vplačila sprejemamo na žiro račun ELBA, s.p.o. Slav. Brod 34300-601-4431.

„ELBA" s.p.o. SLAVONSKI BROD, A. Cesarca 15
Tel. (055) 241-448, 231-846, žiro račun 34300-601-4431

NAROČILNICA

S tem nepreklicno naročam ____ izvodov knjige SISTEMSKO PROGRAMIRANJE ZA IBM PC in PC/2 po 500.00 din. V primeru spora je pristojno sodišče v Slav. Brodu.

(priimek in ime)

(naslov, ulica, št. in kraj)

(št. osebne izkaznice, kraj izdaje in podpis)

VEČNAMENSKI VMESNIK ZA PC XT/AT/286/386 IN PS/2

Večnamenski vmesnik tip IFT308 z digitalnimi vhodno/izhodnimi linijami, A/D in D/A pretvornikom in programabilnim timerjem (8253), nudi veliko fleksibilnost pri digitalnem in analognem krmiljenju oziroma pri avtomatizaciji procesov in meritev z računalniki tipa PC XT/AT/286/386 in PS/2 Model 25 in 30.

TEHNIČNI PODATKI:

1. TIP IFT308

a) 31 digitalnih vhodno/izhodnih linij,
b) 12-bitni A/D pretvornik z 8-kanalnim analognim multiplekserjem (čas pretvorbe 8 µsec, vhodne napetosti 0 do +10 V, ±5 V in ±10 V, 1LSB = 2,44 mV),
c) maksimalno hitrost vzorčenja: 50.000 vzorcev/sek.
d) 12-bitni D/A pretvornik (čas pretvorbe 3 µsec, izhodne napetosti v območjih: 0 do +10 V, ±5 V, ±10 V, 1LSB = 2,44 mV),
e) bipolarno in unipolarno delovanje,
f) možnost delovanja s prekinitvami (interrupt),
g) programabilni timer/counter (2 kanala dostopna na izhodnem konektorju), za nastavitev frekvence vzorčenja od 0.001 Hz do 50 kHz,
h) +5 V izhod z računalnika,
i) programska oprema za delo s programskimi jeziki: BASIC, PASCAL in C.

2. TIP IFT308B: isto kot IFT308, razen
a) brez D/A pretvornika,
b) A/D pretvornik omogoča 20.000 meritev/sek.

3. Vabimo vas na naš razstavni prostor na sejmu ELEKTRONIKA '90 v Ljubljani od 1. do 5. oktobra 1990, kjer bo predstavljen tudi NOVI VMESNIK IFT316D z novimi karakteristikami:
a) 16 single – ended, oz. 8 diferencialnih analognih vhodov;
b) programabilni ojačevalnik, ki bo omogočal programsko nastavitev ojačanja s faktorji ×1, ×10, ×100 in ×1000.

UPORABA:

– laboratorijska avtomatizacija
– kontrola procesov
– analiza signalov
– robotika
– merjenje fizikalnih veličin s senzorji

Vmesnik vstavimo v enega od prostih razširitvenih konektorjev na osnovni plošči računalnika.
Uporabnik dobi poleg vmesnika tudi navodila s primeri in disketo s programsko podporo.

IEVT

SERVIS, GARANCIJA, KONSULTACIJE: IEVT LJUBLJANA
INŠTITUT ZA ELEKTRONIKO IN VAKUUMSKO TEHNIKO
TESLOVA 30, 61111 LJUBLJANA
TEL.: (061) 263-461, TELEKS: 31629,
TELEFAKS: (061) 263-098

ABM

informacijski inženiring, d.o.o.
Ziherlova 43, Ljubljana, tel.: (061)324-048
311-630
218-663

Ponujamo programsko opremo:

- Programiranje in evidenca animacij za elektronski display
  ROMEDIT urejevalnik znakovnih naborov (9/24 pinski tiskalniki, miška, okna)
  DOS-shell za uporabnike PC-ja brez znanja DOS-a (miš, okna, zasede 2k)
- YU keyboard / preklop na USA (1k)
  ABMNWTools orodja za Clipper '87 za NetWare (TTS, semaforji, tiskanje, DOWN)
  ABMNWTools za FORCE & C
- Popolno trgovinsko poslovanje
- Poslovno – informacijski moduli
  Sistemski in aplikacijski programi po naročilu

Programe odlikujejo enostavna uporaba s pomočjo miške, okenske/menujskih sistemov, ter majhni in hitri EXE-ji. Poslovni sistemi delajo v single-user verzijah, ali pa pod NetWare 2.12 in več. Programi, ki tečejo pod SFT 2.15 ali 386 uporabljajo TTS klice (ni izpadov!)

F O R C E by Sophco

Ekskluzivni zastopnik za Jugoslavijo

Studio **ABM**

Verzija 2.0 je že na trgu!

- dBase jezikovni standard
  DBF strukture datotek
  majhni in zelo hitri EXE-ji
- do 250 odprtih datotek
- ON KEY ukaz (lovimo VSE tipke)
- mrežne rutine (rlock, flock . .)
- ON NETERROR DO ukaz
  TSR podpora. Iz programa naredite v trenutku rezidenten program!
  Idealno za slovarje, pravne akte, priročnike, sistemske programe.
- Podpora Turbo C rutinam. Sedaj z lahkoto integriramo Turbo C grafiko!
- Dodatne rutine za delo z YU nizi – primerjave, upper, picture, sort
- cenejše nove verzije
- telefonska podpora v Ljubljani

Force je znamka Sophco, Inc ; Turbo C je znamka Borland International; Clipper je znamke Nantucket Corp ; NetWare, SFT TTS so znamka Novell Inc

ELEKTROTEHNA ELZAS d.o.

VAM PREDSTAVLJA VODILNO FIRMO
V PODROCJU GRAFIKE

CalComp

M-83	*A3 risalnik,8 peres,PCI/HPGL podajalec papirja..32.000 din*
1023	*A1 risalnik,8 peres,42 ips,1M buff,PCI/HPGL....91.000 din*
1025	*A0 risalnik,8 peres,42 ips,1Mb buff,PCI/HPGL...135.000 din*
1026	*A0 risalnik roll/cut sheet.....160.000 din*
224	*termalni risalniki 200x400 dpi A1-A0....295-395.000 din*
574xx	*B/W elektrostat. risalniki 24"-44"...470.000-1.332.000 din*
584xx	*color elektrostat.ris. 24"-44"...990.000-1.440.000 din*
95480	*A0+ digitalizator rezolucije 400 lpmm.....129.000 din*
23120	*12" tablet rezolucije 40 lpmm.....13.760 din*
Cadvance	*3D graf. paket za arhitekturo in gradben....58.000 din*

Gandijeva 176 N.Beograd TEL 011/178-155 Fax 175-568
Savska 25 Zagreb TEL 041/336-071 Fax 336-072
Poljanska 25 Ljubljana TEL 061/318-681 Fax 328 744

DEALER WANTED BY

computerworld

Telefon:0049/615 /315968
Telefax:0049/6 5 /313402-314500
Hindenburgst. 58, 6 00 Darmstadt, Deutschland

IBM OVLAŠTENI PRODAVAC

GOOD MORNING YUGOSLAVIA!

OBIŠČITE NAS NA ZAGREBŠKEM VELESEJMU, DVORANA 8A, 1 NADSTROPJE, STOJNICA 2. PONUJENE CENE SO POSAMEZNE, GLEDE NA KOLIČINO PRIZNAVAMO RABAT

MREŽNE KARTICE		**TIPKOVNICE**	
286/12 VLSI Chip-Set, 1 MB na plošči, max. 4 MB	DM 354,00	101 cikcak US/YU	DM 72,00
		102 brez cikcaka US/YU	DM 72,00
286, 16 NEAT chip-Set,0KB max.8MB on board	DM 468,00	**KUCIŠTA**	
		AT kuca, + 200wPower	DM 159,00
386, 16SX,CAT chip-Set max. 8 MB on board	DM 633,00	Mini Tower + 200w P.S.	DM 235,00
		Tower Kučište + 200w P.S.	DM 299,00
2ser. 1par.port na plošči		Velebit 7 Kuć. + LED + 200w	DM 408,00
386/20, Intel Chip-Set do 16 MB na plošči	DM 988,00	**HARD DRIVES**	
		ST225-1 Seag. 20 MB,65 ms	DM 399,00
386 /25 Intel Chip-Set 64 KB	DM1738,00	40, 320 Kalok 21,5MB,40 ms	DM 378,00
Cache. do 8 MB na plošči		ST 251-1 Seag.42 MB,28ms	DM 579,00
386/33 Intel Chip-Set 64 KB	DM2139,00	ST1096N Seag.82 MB	DM 889,00
Cache. do 16 MB na plošči		ST157A 1 Seag.42 MB,25ms	DM 565,00*
GRAPHIC CARDS		9290A Seag.67 MB, 28 ms	DM1099,00*
monochrom card	DM 39,00	Conner 100 MB,24 ms	DM1396,00*
monochrom /graphic card	DM 56,00	NEC 110 MB, 24 ms	DM1540,00*
VGA 8 bit 256KB	DM 189,00	Conner 200 MB, 23 ms	DM2179,00*
VGA 8 bit 256 KB	DM 195,00	*AT-Bus HDD/ostali MFM/SCSI	
VGA 8 bit 512 KB	DM 249,00	**FAX CARD**	
VGA 8 bit/512 KB non int.	DM 279,00	9600 Baude/odzadaja i prima	DM 540,00
VGA 16 Bit MB non int.	DM 379,00	Integr. modem 2400 baudo	
SOTA vGA 8 bit 512 KB	DM 468,00	**MONITORJI**	
CONTROLLER CARDS		14" monochrom c/b/amber	DM 189,00
2HDD 2FDD MFM 1:2	DM 115,00	14"monochrom VGA	DM 272,00
2HDD/2FDD MFM 1:1	DM 131,00	14"monochrom VGA Multisynx	DM 479,00
2HDD/2FDD AT-Bus 1:1	DM 44,00	14" VGA colos 1024*768	DM 719,00
ST02 2 FDD 2HDD SCSI 1:1	DM 52,00	14"VGA color./mult. 800*600	DM 679,00
FDD Contr. 360/720/1,2/1,22	DM 52,00	14"VGA color./mult. 1024*768	DM 879,00
HDD Contr. za XT	DM 75,00	SOTA PAGE System A4	DM 1599,00
Multi I/O card 2s2p1G port	DM 44,00	1024*768 + VGA SOTA 512 KB	
AT Bus 2HDD/2FDD + 2s1p1G	DM 78,00	**MICROSOFT rems.**	
KARTICE ZA MREŽU		**KOPROCESORJI**	
Ethernet card NE1000 comp.	DM 999,00	80287/10MHz	DM 443,00
Ethernet card NE2000 comp.	DM 319,00	80387/16MHz	DM 819,00
Arcnet Star 8 bit	DM 159,00	80387/20	DM 719,00
Arcnet Star 8 bit	DM 199,00	80387/25	DM 759,00
Arcnet bus 8 bit	DM 179,00	80387/33	DM 1099,00
Arcnet bus 8 bit	DM 279,00	**OSTALA OPREMA**	
Ostalo multiport/MP4 UNIX, Xenix, Dos PC-MOS comp.	DM1270,00	**Terminali**	
		QUT 190	DM 897,00
Ostalo Multiport MP8	DM1409,00	QUT 101 Plus	DM 889,00
FLOPPY DRIVES		QUT 203 Plus	DM 999,00
5¼" 1,2 MB	DM 137,00	QUT PCT EV	DM 989,00
3½" 1,44 MB	DM 137,00	**LaserPrinter**	DM 3499,00
TISKALNIKI		CrystalPrint ser. 1,5 MB	
Panasonic KX1124	DM 779,00	Crystal Prin. Publisher 4,6 MB	DM 7147,00
IBM Proprinter	DM 389,00	Postscript	

MREŽE SOFTVER MATRIČNI IN LASERSKI TISKALNIKI TEHNIČNA POMOČ
Za morebitne nejasnosti v ponudbi nas pokličite vsak dan med 9 in 16 uro.
ROK DOBAVE za opremo, ki jo ponujamo v oglasih največ 3 dni
NAČIN DOBAVE avionsko prek špediterja, možno po železnici.
Ponujene komponente podpirajo UNIX/XENIX, PC-MOS, DOS, NOVELL
PRAVICE ZA SPREMEMBE CEN PRIDRŽANE

COMPUTERWORLD POOBLAŠČENI ZASTOPNIKI IN SERVISI ZA JUGOSLAVIJO

MDS, d.o.o.
FRANCA MEHRINGA 5
41000 ZAGREB
attn. direktor Marinko Kristo
TEL. (041 538-051

OBIŠČITE NAS NA INTERBIROJU ZAGREB
HALA 8A, 1. nad., stojnica 42

INFORMACIJSKI INŽENIRING
BULEVAR JNA 33/II
54000 OSIJEK
attn. direktor Želimir Poljak
Tel: (054) 125-251, 125-373

12428.395

Obiščite nas
na INTERBIROJU
v Zagrebu,
hala 8A – galerija

MPA

MODULARNE POSLOVNE APLIKACIJE

Vrhunski sistem poslovne informatike v Novell/DOS okolju – MPA v 3.0 zajema celotno poslovanje majhnih in velikih podjetij. Specializirane rešitve za ozke tržne segmente (visokošolske ustanove, komunalna podjetja itd.). Kompleten inženiring – po sistemu ključ v roke: consulting, projektiranje, software, hardware, izobraževanje, garancija, servis. Računalniki DELL brez konkurence na svetu. Na desetine zadovoljnih uporabnikov z desetinami tisočev zaposlenih, stotine instaliranih aplikacij. Kaj naj bi drugega pričakovali od vodilnega imena poslovne informatike, distributerja Nantucket Corp., WordPerfect Corp. in Dell Computer, imena Perpetuum, ki pove vse. Sploh pa, ni vam treba verjeti, vprašajte naše uporabnike, obrnite se na nas za obsežen seznam referenc.

Vrhunski informacijski sistemi – dostopne cene

MPA v3.0

Obdelava osebnih dohodkov	22 622,00
Finančno knjigovodstvo z gl. knj.	16 382,00
Saldakonti kupcev	15 000,00
Saldakonti dobaviljalcev	15 000,00
Materialno knjigovodstvo	15 600,00

ter številni drugi moduli sistema MPA v3.0

Dell Computer

Dell System 210 40 Mb mono VGA	47 800,00
Dell System 316 sx 40 Mb mono VGA	58 800,00
Dell System 316 LT (laptop) 40 Mb	85 900,00
Dell System 325 150 Mb color VGA	138 600,00
Dell System 425 322 Mb color VGA	229 100,00

Dell System 325 je najhitrejši file server pod Novell NetWare 386, po testu PC Magazine 5/90, v primerjavi s Compaq Systempro 386, IBM PS/2 80, ALR Power Cache 486 in drugimi konfiguracijami!

perpetuum d.o.o.

integralni informacijski sistemi

Zagreb, Kozarčeve stube 3, tel/fax (041) 414-272

IŠČEMO LOKALNE DISTRIBUTERJE

Ime NOVA pomeni:

- IBM® PC kompatibilne računalnike EVEREX,®, ZDA
- najbolj ekonomične računalnike PC z Daljnega vzhoda
- razširitev računalnikov in sistemov s testiranimi komponentami
- čitalce bar kod in tiskalnike, POS terminale
- mreže računalnikov ARCNET,® Ethernet®
- Bogata izbira licenčnega softvera
- instalacija večuporabniških sistemov UNIX,® Noveli NetWare ®
- instalacija kompleksnih CAD/CAM programov kot so Ventura Publisher™, AutoCAD®
- distribuirane baze podatkov
- YU set znakov za tipkovnice, grafične karte, tiskalnike
- servis, vzdrževanje, izobraževanje delavcev, brezplačni nasveti

NOVA – ime, na katero se lahko zanesete.

V sodelovanju s **PC SYSTEMS** iz Avstrije
41000 Zagreb, Karasova 6,
ob delavnikih od 9. do 17. ure,

tel. 041/227-004

Matrix Layout 2.0

Fantasy or Reality?

Matrix Layout spremnja vaše ideje v realnost
za samo 2.500 din.

MATRIX

Iščemo lokalne zastopnike!

Ob MATRIX LAYOUT-u ponujamo še veliko izbiro licenčne programske opreme z zagotovljeno registracijo

MIKRO MALTA d.o.o.
Oddelek programske opreme
Trg Alfonza Šarina 12, YU 62310 Slovenska Bistrica, Fax. – Tel. (062, - 810 - 837

JEKO D.O.O.
Cesta na Lavo 1
63310 ŽALEC
tel. (063) 711-241
fax: (063) 713-114

V sodelovanju z nemško firmo INCAS KMP proizvajamo pisalne trakove v kasetah za vse vrste printerjev. Naši proizvodi ustrezajo vsem kriterijem zahodno evropskega tržišča. Nudimo izredno konkurenčne cene in minimalni rok dobave! Pokličite nas, poslali vam bomo naše kataloge in cenik, prav tako pa vam pošljemo naše proizvode na testiranje.

VAKS
Podjetje za trgovino z mešanim blagom, d.o.o.
64203 Duplje
Tel.: (064) 48-511

PC računalniki, miške, flopiji, trdi diski, diskete

Zaslonski filtri in vsa druga oprema

Serviserji, sestavljalci računalnikov – ugodna ponudba trdih diskov Quantum – pokličite nas!

commodore 64 128
A PLUS CLUB
TEL.: (011) 4887656
USTANIČKA 110
100 **BEOGRAD**

Mi v »A-Plusu« skrbimo za to, da ustrežemo željam naših kupcev, zato smo ob tej priliki svojim najmlajšim kolegom omogočili učenje ob igri tako, da smo izdelali programe angleškega jezika in matematike. Za liste, ki želijo uporabiti svoj računalnik, imamo veliko uporabnih programov. »Vsak začetek je težek« pa smo zato pripravili komplet in navodilo za začetnike ter ponujamo informacije. In na koncu, za liste, ki so se odločili preživeti ure ob računalniku, zaradi zabave ponujamo veliko iger. Poleg vsega tega pa se držimo našega starega gesla, zakaj bi kupovali pri prodajalcih, ki navadno kvaliteto dražje prodajajo? Kaj je važno?

da je komplet dobro sortiran, da se programi lahko včitavajo, da imate poleg še potrebno literaturo plus hitra dobava in možnost reklamacije. Kaj ponujamo mi: dobava 2-3 dni

poleg nove kasete sony dobite katalog in navodilo (6 strani)

komplet (40-50) iger pomnilniško posnetih in sortiranih 01.01.1990

1. avto moto dirke
2. športne igre
3. filmske uspešnice
4. strategija logični
5. vojne igre
6. pustolovščina
7. šah
8. angleški jezik-matematika
9. uspešnice julija
10. najboljše igre '89
11. nesmrtne igre
12. olimpijske igre
13. vesoljske igre
14. dolžabne igre
15. seks komplet
16. akcijske igre
17. komplet za začetnike
18. uspešnice avgusta
19. arkadne igre
20. borilne veščine
21. simulacije letenja
22. risani film
23. duel za dva igralca
24. grafično-glasbeni
25. uporabni
26. uspešnice junija
27. uspešnice septembra

vsaka kaseta ima turbo 250, program nastavitve glave in seznam-ovitek

Katalog v slovenskem in srbohrvaškem (naročite ga, je brezplačen)
Cena 1 kaseta 38 din, 2 kasete 76 din, 3 kasete 102 din, 4 kasete 130 din.

T-247

Quantum d.o.o.

Zaloška 190
61000 Ljubljana
tel.: 061/482-891
fax.: 061/482-891

Ponujamo vam originalno programsko opremo vodilnih svetovnih proizvajalcev:

Adobe Illustrator	6.390,00 din
Aldus Pagemaker 3.0	9.990,00 din
Ashton Tate Dbase IV	10.490,00 din
DBase IV Dev. Pack	16.990,00 din
Framework III 1.1	9.990,00 din
AutoCAD 10.0	49.900,00 din
Borland Turbo C++	2.150,00 din
Turbo C++ Prof.	3.490,00 din
Turbo Pascal 5.5	2.150,00 din
Turbo Pascal 5.5P	3.490,00 din
Quattro Prof.	4.900,00 din
Sidekick Plus	2.850,00 din
CA SuperCalc 5.0	6.890,00 din
SuperProject Plus	5.490,00 din
Carbon Copy Plus 5.2	2.990,00 din
Clipper 5.0	9.990,00 din
Copy II PC 5.0	890,00 din
Crosstalk Mk. IV	3.150,00 din
Disk Technician Adv. 6.0	2.490,00 din
Foxbase+ 2.1	4.190,00 din
Foxbase Professional	9.990,00 din
GEM/3 Artline	5.990,00 din
Desktop Publisher	3.690,00 din
Presentation Team	5.990,00 din
Generic CADD Level 3	3.990,00 din
Harvard Graphics 2.13	6.650,00 din
Project Man. III	9.290,00 din
LapLink III 3.0	2.390,00 din
Lotus 1-2-3 v2.2	6.850,00 din
1-2-3 v3.0	7.890,00 din
Symphony 2.2	9.390,00 din
MS Basic 7.0	6.990,00 din
C Compiler 6.0	6.290,00 din
Cobol 3.0	12.990,00 din
DOS 4.01	1.590,00 din
Excel 2.1	6.390,00 din
Fortran 5.0	6.490,00 din
Macro Assembler 5.1	2.190,00 din
Multiplan 4.0	2.790,00 din
Pascal 4.0	4.990,00 din
Project 4.0	6.990,00 din
Quick Basic 4.5	1.490,00 din
Quick C 2.0	1.490,00 din
Quick Pascal 1.0	1.890,00 din
Windows 3.0 z MS miško	2.990,00 din
Windows 3.0 brez miške	2.190,00 din
Word 5.0	4.890,00 din
Norton Adv. Util. 5.0	1.790,00 din
Commander 3.0	1.990,00 din
Novell ELS I	11.690,00 din
ELS II	21.990,00 din
Adv. NW 286 V2.15	38.900,00 din
PC Tools 6.0	1.990,00 din
SCO Xenix 286 Com. Sys.	19.990,00 din
Xenix 286 Dev. Pack	8.990,00 din
Xenix 286 Oper. Sys.	9.990,00 din
Xenix 386 Com. Sys.	20.990,00 din
Xenix 386 Dev. Pack	13.990,00 din
Xenix 386 Oper. Sys.	9.990,00 din
Xerox Ventura Publ. 3.0	10.290,00 din
Ventura Prof. Ext.	8.190,00 din
Wordperfect 5.1	5.490,00 din
Wordstar 6.0 Prof.	4.600,00 din
2000 V3.0	4.990,00 din

INFORMACIJA ZA DISTRIBUTERJE. PROGRAME ZA NADALJNJO PRODAJO VAM PONUJAMO S POSEBNIM POPUSTOM!

IN ŠE NEVERJETNA PONUDBA:

HEWLETT-PACKARD LASERJET III	39.990,00 din
STREAMER COLORADO JUMBO 120 Mb	6.990,00 din
NOVELL ADVANCED NETWARE 2.15	38.900,00 din
MITSUBISHI MP 286L 2120-41 M	49.900,00 din
(laptop 286-12 640 K, 1,44 Mb gibki disk, 40 Mb trdi disk)	
SCO UNIX 3.2 DEV. SYSTEM IN	
SCO VP/IX unlimited	33.500,00 din

POHITITE, KOLIČINE PRI NEVERJETNI PONUDBI SO OMEJENE!!!

QUANTUM d.o.o., Zaloška 190, Ljubljana
tel.: 061/482-891 tel.: 061/482-891 tel.: 061/482-891

12282-395

TRANSPUTER POWERED COMPUTER GRAPHICS

Nth GRAPHICS

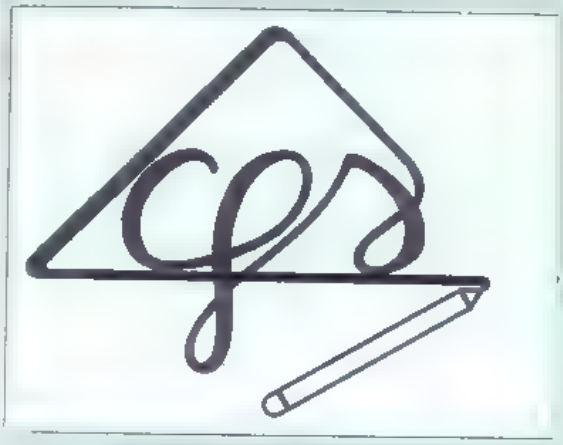
ZERO TO ZOOM

High End 20 MIPS PC grafični sistemi

Ten X Technology, Inc.

WORM in ERASABLE optični diski

CADD Management
CADD programske rešitve
AutoCAD Consulting
Računalniške Video Animacije



CGS, Računalniška grafika
in CADD sistemi, d.o.o.
telefon: (061) 373-777,
od 8h–12h

v sodelovanju z:
ABV Graphics, tel. (011) 413-248 in
s SCI CAD Systems, Vodnikova 8, Ljubljana

MLAKAR & CO

AVSTRIJA

Cenik programske opreme

Za nasvet pri izbiri nas pokličite po telefonu 9943/4227-2333 Naša trgovina je v Avstriji v Podgor (Unterbergen) ob glavni cesti proti Celovcu 60 km od Ljubljane in 12 km od Ljubelja Trgovina je odprta od 8 do 17 ure v soboto od 8 do 13 ure
FAKS 9943/4227-2091 TELEKS 422749 MLCO A

Borland	DM
Paradox 3.0	1.217
Reflex 2.0	442
SideKick Plus	346
Eureka	285
Turbo Assembler&Debugger	259
Turbo Basic	181
Turbo C Prof	432
Turbo C++	275
Turbo Pascal	275
Turbo Pascal Prof	432
Turbo Prolog	275
Quattro	233
Quattro Pro	690
SuperKey	181
Lightning Word Wizard	259
Sprint Word Processor	346
Turbo Lightning	181

Microsoft	DM
MS Chart	730
MS Project	888
MS Works 2.0	259
MS DOS v3.3	207
MS DOS v4.1	207
MS Windows/286	181
MS Windows 386	338
MS BASIC Compiler	914
MS C Compiler	783
MS COBOL Compiler v3.0	1.621
MS FORTRAN Compiler	809
MS Macro Assembler	275
MS Pascal Compiler	547
MS Quick C Compiler	181
MS QuickBAS C	181
MS QuickC & Quick Assembler	380
MS QuickPascal	233
MS Excel	353
MS Multiplan	600

CAD	DM
Design CAD	416
AutoCAD V 10	6.545
AutoSketch 2.0	249
Dravix Architectural Symbols	259
Drafix Electric Symbols	207
Drafix Mechanical Symbols	259
Drafix Ultra	678
Auto Convert	154
Basic Home Design	89
Bathroom Design	118
CADD Level 3 W Estimator	730
Commercial&Residential Design	89
Desk Convert	89
Electrical Engineering	89
Generic 3-D Drafting	380
Generic Cadd Level 3	442
Generic Electronic Symbols	58
Home Landscape	58
Steel Structures #1	110

COMMUNICATION	DM
Crosstalk Xvi	285
Hot Wire	196
Procromm Plus	154
Smartcomm III	390
Lotus Express	285
Carbon Copy Plus	301
SmarTerm 400	275
LapLink I	249
View Ink	233

DATABASE	DM
RapidFile	573
dBase V v 1.1	1 280
dBase V Developers Kit	2.301
Clarion Personal Developer	327
DataFlex	861
DataEase	1.306
Foxbase Plus	511
Foxpro	1 228
R BASE for DOS	1 280
Clipper 5.0	1.165
Clipper Summer 87	1 045
Btrieve	416
ORACLE Professional	2.356
SCO FoxBASE + 286	1.725
Data Perfect	809

DESKTOP PUBLISHING	DM
Page Maker	1.280
Byline	511
Publisher Powerpack (FP)	128
Books & Manual Collections	416
Newsletter Collections	416
Omnipage	3 793
Corel Draw	888
Gem 3 Desktop Publisher	458
PFS First Publisher	223
Publish It!	312
Ventura Publisher 3.0 Golden	1.411

GRAPHICS	DM
Pizazz Plus	196
Applause I	170
ChartMaster	573
DiagramMaster	573
MapMaster	678
Master Graphics Present	809
Autodesk Animator	678
Arts & Letters Composer	704
Gem/3 Draw Plus	468
Gem/3 Graph	469
Story Board Plus	600
Inset + Hijaak	364
Lotus Freelance Plus	888
Lotus Graphwriter II	868
Graph Plus	835
Db Graphics	583
Harvard Graphics	861
Pixie	312

INFORMATION PROJECT	DM
Project Workbench Adv System	2 144
Super Project Expert	1.175
Gem 3 Desktop	92
Lotus Agenda	730
Harward Project Manager	1.228
Plan Perfect	678
Wordperfect Library	181
Wordperfect Office	730

INTEGRATED	DM
Framework III	1.217
Lotus Symphony 2.2	1 359

MATHEMATICAL	DM
Math Cad 2.5	783
Statgraphics	1 542
Systat	1 139
Mathematica for DOS 386	2.066

NETWORKING	DM
Adv Netware 286 V2.15	4.631
ELS NetWare Level I	1.073
ELS NetWare Level II	2.589
Netware 386	12.799
SFT V2.15	7.563
XQL	1.333

OPERATING SYSTEMS	DM
DESQview	207
DESQview	353
SCO XENIX 286 Complete System	2.484
SCO XENIX 286 Develop System	1.202
SCO XENIX 286 Operating System	1.296
SCO XENIX 386 Complete System	2.746
SCO XENIX 386 Develop System	1.437
SCO XENIX 386 Operating System	1 228

PROGRAMMING	DM
C TOOLS PLUS	327
POWER TOOLS PLUS	285
Turbo C TOOLS Plus	285
Smalltalk V	207
Lattice C Compiler	442
Pro-C	704
Zortech C++	406

SPREADSHEETS	DM
SuperCalc V	835
Lucid 3D	162
Always	233
Sideways	110
Worksheet Utilities	162
Lotus 1-2-3 V3.0	1 045
Lotus HAL	285
VP Planner 3D	406
PFS Professional Plan	162
Note-It Plus	154
SQZ! Plus	207

UTILITIES	DM
Above Disc	181
Personal Music Composer	390
Popdrop	92
Disk Vision	128
Copy II PC	65
PC Tools Deluxe V 6.0	233
CoreFast	196
Laser Control	259
Lotus Magellan	312
Lotus Metro	170
Auto Menu	110
Norton Advanced Utilities	233
Norton Back Up	233
Norton Commander	199
Norton Editor	128
Disk Explorer	170
386 Max	144
Manifest	102
QEMM 386	162
QRAM	144
Disk Optimizer	118
Liberty	469
xTree Pro	207

WORD PROCESSING	DM
Multimate	772
Notabene	704
Display Write IV 2.0	704
Lotus Manuscript	903
Wordstar 2000+	730
Wordstar 6.0	547
Grammatik IV	144
Steadmans Medical Dictionary	154
PFS Professional Write	390
WordPerfect 5.1	678

Za programsko opremo, ki je ni v ceniku, nas, prosimo, pokličite.

Eurobit vam predstavlja vrhunske tiskalke svetovnega razreda:

DOBRODOŠLA, SEIKOSHA!

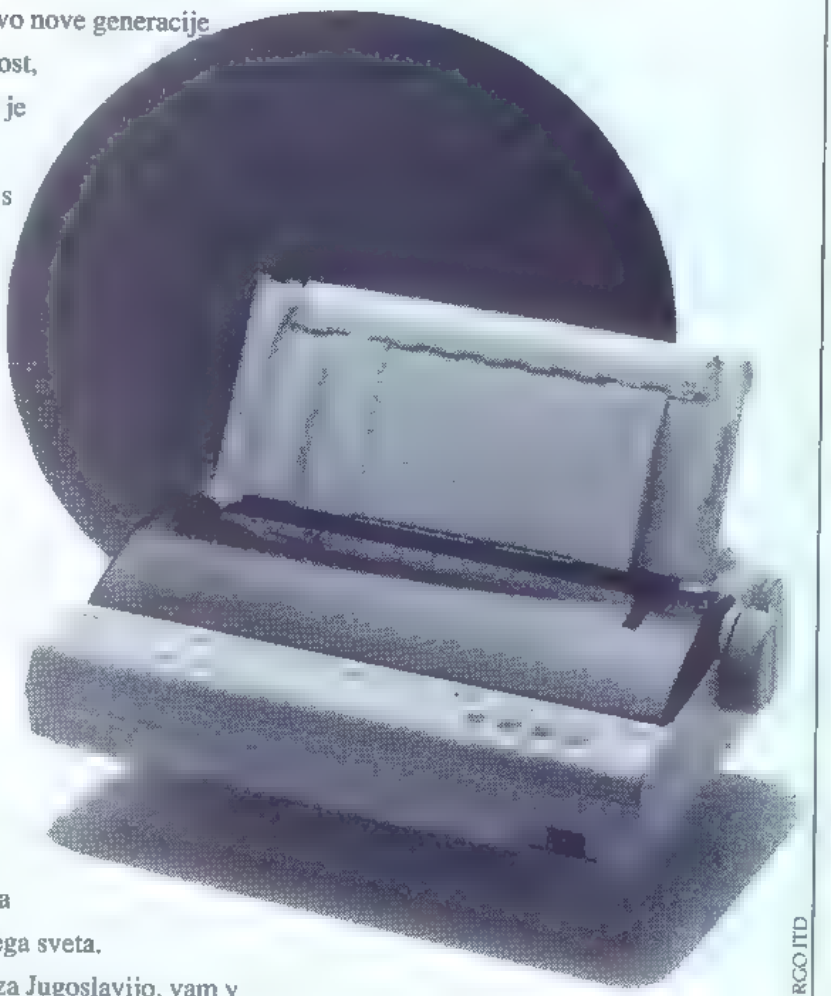
Ko so se v Seiku lotili načrtov za izdelavo nove generacije tiskalnikov, so imeli v mislih predvsem hitrost, zanesljivost in lepo pisavo. Toda zgodilo se je več...

Nova serija tiskalnikov, ki vsak posebej s ceno in primerjalnimi lastnostmi v svojem razredu prekaša konkurenco.

Seikosha se vam bo prilagodila s hitrostjo tiska (celo z 800 CPS!), z različno gostoto črk, z možnostjo tiskanja na različne formate (A4, A3), z barvnim, 9 in 24-igličnim tiskom, z lepoto različnih pisav.

Tiha in nevsiljiva Seikosha bo v vaše delo vnesla ljubezen, harmonijo in zanesljivost. Ustregla bo tako začetnikom, kot zahtevnejšim poznavalcem.

Zato Seikosha ni tiskalnik. Seikosha je tiskalka.



VIRGO ITD

Tiskalke Seikosha so japonski odgovor na najbolj aktualne potrebe sodobnega poslovnega sveta.

Eurobit, ekskluzivni zastopnik Seikoshe za Jugoslavijo, vam v okviru bogatega programa računalniške in programske opreme ponuja tudi 16 različnih modelov tiskalk Seikosha po izredno ugodnih cenah in konkurenčnih pogojih in z - kot je za Eurobit že v navadi - zanesljivim in hitrim servisom.

SEIKOSHA
narejena, da ustreže

EUROBIT
umetnost prilagajanja

Eurobit, Vojana Reharja 9, 65271 Vipava, tel 065 65-093, fax 065 65-150

NOVELL

Preteklost sedanjost prihodnost

RAČUNALNIŠKE MREŽE

Edina avtorizirana distributorja v Jugoslaviji s strani firme NOVELL za celotno paleto produktov sta:

SRC computers d.o.o.

SRC COMPUTERS, d.o.o.
Tržaška 116
61111 LJUBLJANA
p.p. 88

tel.: (061) 271-280, 273-373
fax: (061) 271-393

CORES
Centar za održavanje i
razvoj elektronskih sistema
Bulevar JNA 170–174
11000 BEOGRAD

tel.: (011) 661-053
fax: (011) 660-482

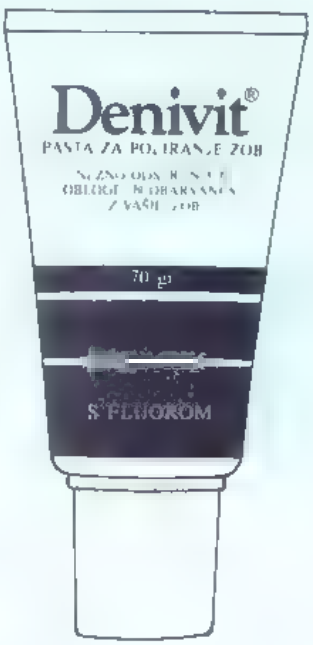
NOVELL

12407-395

Denivit®

Močan za oblogo – nežen za zobe!

PASTA ZA POLIRANJE ZOB



Pasta za poliranje zob DENIVIT *blago odstranjuje madeže in obarvanost zob. Po samo nekaj dneh uporabe boste opazili razliko in po nekaj tednih bodo izginile obloge in potemnelost zob zaradi čaja, kave, vina in tobaka.* DENIVIT *je enako blag kot običajna zobna pasta, zato lahko z njim vsak dan brezskrbno krtačite zobe. Najbolj učinkovito deluje, če ga daste na suho zobno krtačko.*

Raziskave na Švedskem in v ZDA so pokazale, da DENIVIT zaradi posebne sestave izredno učinkovito odstranjuje trdovratne obloge in obarvanost zob. Testiranje na Švedskem, v Veliki Britaniji in drugih državah kažejo, da je DENIVIT *tudi zelo blag za zobe. Pri normalni uporabi zadostuje ena tuba za ca. 100 čiščenj.*
DENIVIT vsebuje 0,8% Na-monofluorofosfata.

DENIVIT *je zaščitna znamka, registrirana pri Nobel Consumer Goods, Švedska.*

KRKA p.o. NOVO MESTO Yugoslavia *KOZMETIKA*

S sodelovanjem Nobel Consumer Goods Švedska

oj mikro:Mavsar&Pogonder

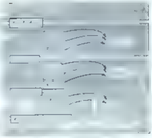
STRAND

Jezik paralelnih računalnikov

DRAGO INĐIĆ
GORAN KLEMENČIČ

O paralelnih računalnikih (v nadaljevanju PR) je Moj mikro že pisal pred precej časa (št. 2188, letnik 4), potem pa se je nanje malo pozabilo. Ta članek daje samo okvirno sliko enega najnovejših in najboljših jezikov za programiranje v sistemih multiprocesiranja.

Bistvo strojev s paralelnim procesiranjem je v izvajanju več operacij hkrati, v več, med sabo dobro sinhroniziranimi, a samostojnimi procesorji. Vsaka procesno-obdeloval-



Primeri kode v STRAND-u

na enota je sestavljena iz aritmetično-logičnega in krmilnega dela. Večje število takih enot ima hkraten dostop do skupnega, glavnega pomnilnika. Posamezni procesorji so v svojem delu relativno neodvisni drug od drugega.

Vse to zelo pohitri (podraži!) paralelne računalnike.

Doslej ti računalniki niso imeli pravega »svojega« prevajalnika. Jeziki, ki tečejo v PR, se po angleško imenujejo concurrent languages (CL, v prostem prevodu paralelni jeziki). Bilo je precej poskusov, da bi prenesli običajne sekvenčne jezike (jezike z zaporednim izvajanjem) v PR, tako sta nastala Concurrent C, Concurrent FORTRAN, pa tudi pascal in modulo so prirejali za programiranje v PR. Bili so tudi bolj ali manj uspešni poskusi prenosa »logičnih« jezikov v PR, tako sta iz prologa in lispa nastala parlog in flat concurrent prolog. Vendar ne prvi ne drugi niso izkoristili pravih zmogljivosti PR. Prvi so vse premalo abstraktni in za povrh niso prenosljivi, drugi pa zelo zapleteni za uporabo v PR.

PR zahtevajo orodje, ki podpira oblikovanje in implementacijo algoritmov, omogoča prenosljivost navzkrižnih arhitektur in dopušča združevanje zaporednih kod.

STRAND omogoča prav to, na širokem področju multiračunalniških, multiprocesorskih arhitektur (npr. iPSC ali NCube, Hypercubes, Alliant FX, Shared memory BBN Butterfly)

Je rezultat raziskav in dosežkov na področju logičnih programskih jezikov. V teh jezikih je, kot rečeno, programiranje paralelnih arhitektur težavno, zato so izdelali STRAND, ki prinaša mnogo poenostavitev in se s tem zelo približa uporabnemu in praktičnemu jeziku za PR, ki doslej ni obstajal.

Standard STRAND lahko najdemo v javni lasti (public domain), vendar ta verzija vključuje samo semantiko in sintakso jezika, brez razvojnega okolja in knjižnic.

Edini doslej narejen prevajalnik je STRAND'88, vsebuje vse potrebno za razvoj svoje opreme v PR. Sestavljajo ga programski jezik, razvojno okolje in množica paralelnih programskih knjižnic.

Delovanje

STRAND je jezik s paralelno semantiko, kar pomeni, da se ukazi ne izvajajo zaporedno, ampak paralelno, pri čemer vrstni red (hierarhija) ukazov ni tako pomemben. Vsak ukaz, vsak klic procedure se izvaja v določenem procesu in v določenem procesorju.

Bistvo jezika je v kontroli več procesov hkrati, komunikacije po samostojno dodeljenih ali skupnih (shared) spremenljivkah in sinhronizacije pretoka podatkov. V STRAND-u za razliko od sekvenčnih jezikov ni skrada spremenljivke se obnaša o »čudno«, ni običajnega pretoka kontrol program je precej neodvisen od vrstnega reda ukazov. Podpira tudi rekurzivne strukture.

Vsi ukazi (bolje: procedure) »plavajo« v nekakšnem bazenu (process pool – glavni pomnilnik), od koder jezik išče procese, ki bi zadovoljili trenutne zahteve. Če se ujema več procesov hkrati, izbere prvega in ga reducira. Vsak reduciran proces, razbit na več podprocesov, potem vrne v bazen. Podprocesi tam čakajo na ponovno izvršitev. Program se neha izvajati ob napaki ali ko so vsi procesi do konca reducirani.

SAM

SAM, STRAND MACHINE EMULATOR, je pomemben del STRAND-a. To je »abstract machine«, podoben Warrenovemu WAMu za prolog. Je ogrodje vsega sistema in vključuje tudi SEED, ki omogoča interaktivno delo v precej udobnem okolju (urejanje, start aplikacij, prevajanje in veliko uporabnih rutin). Na prvi pogled je delo s SAM-om tako kot s prologom.

SAM-u se ima STRAND zahvaliti za maksimalno prenosljivost med multiprocesorskimi stroji. Za vsako prenašanje programov v STRAND-u med PR je potrebno razviti le SAM zanje. Ker je SAM napisan v jeziku C, to ne bi smelo delati problemov.

FLI

Del sistema je tudi Foreign Language Interface (FLI), ki omogoča pisanje svojih kernelov. Ti se kasneje prevajajo in izvajajo v razširjenem SAM-u. To omogoča velike razširitve, predvsem pri podatkovnih tipih, bazah podatkov in vključevanju procedur iz drugih jezikov. FLI vsebuje tudi zelo uporabno funkcijo, ki omogoča vključevanje zunanjih prekinitvenih rutin v STRAND-u (external interrupts). Podoben mehanizem je v OCCAM-u za transputerje.

Podatkovne strukture

Podatkovne strukture STRAND-a se obnašajo precej drugače kot v sekvenčnih jezikih hkrati pa dokaj podobno kot v logičnih jezikih. Vse spremenljivke lahko dobe vrednost samo enkrat (single assignment variables). Prav tako niso dovoljeni povratni ali ciklični prireditveni stavki. Vse to omogoča, da sistem prebira podatke med samim izvajanjem.

(Nemogoča konstrukcija X – > X + 1 X > X)

Kontrola spremenljivk je zelo stroga. Tipi podatkov so lahko cela števila, realna števila, nizi znakov, dve vrsti datotek, ki imajo lahko več vhodov z različnimi tipi (Lists, Tuples), moduli in definirani tipi v FLI.

Dovoljena je tudi uporaba deljenih (shared) spremenljivk, ki so zelo močna stran STRAND-a. Lahko se bere,o in vpisujejo iz različnih procesov. Vendar to niso globalne spremenljivke v pravem pomenu besede, teh STRAND nima. Vsaka deljena spremenljivka ima svojo vrednost v lastnem procesorju, in ko se ta vrednost v enem procesorju spremeni, dobijo nove vrednosti vsi procesorji.

Komunikacija po teh spremenljivkah je urejena zelo dobro, tako da poteka prirejanje le malo dlje od običajnega časa za prenos ukazov.

Redukcija prireditvenega stavka
X = 42

```
% This module  member  implements the procedure member/3 which is used to
% determine whether a data  tem is present  n a  ist

% Its format is   member(Item? List? Result )  - where Item and List are input
% arguments and Result is an output argument which  s assigned  the value  true
% or  false  depend ng on whether Item is present in List
% If List  s not a  st  Resu t is the va ue [] and an error is signa led

 comp  e(free  % compilat on mode
 expor s (member 3),    % exports  st

member(  [] Result) - Result  = false          % C1 Item not found in List
member(I [I  ] Result    Result  = true        % C2 Item is first e ement of List
member X [Y  Rest, Result)                     % C3 Item not first element of List
    X  = Y                                     % so search Rest of list
member(X  Rest , Result)
member      ncorrectInput  Resu t              % C4 for debugging  Trap cases where
    otherw se                                  % second arg is not a list  Send
    Resu t  = []                               % error message and set Resu t to
    error( arg not a list                      % empty  ist to al ow other
              IncorrectInput)'                 % process waiting for Result to react
```

Sklep

STRAND je eno od možnih razvojnih okolij programske opreme za PR. Je edini jezik, ki dosledno podpira paralelno arhitekturo in hkrati omogoča brezhibno izvajanje navadnih sekvenčnih algoritmov. Prav tako kažejo testi, da je do trikrat hitrejši od parloga in FCP.

Glede na to, da je STRAND povsem nov jezik za drage in zmogljive računalnike, da je bil doslej napisan en sam prevajalnik zanj, da njegov standard še ni potrjen, da je drag (okrog 2000 USD) in da je pri nas malokdo sploh slišal zanj, je jasno, da tega jezika gotovo še dolgo ne bo najti v računalnikih, ki jih premoremo od Triglava pa do Vardarja.

Vseeno če imate doma stroj s 50 ali več procesorji 80486 in nekaj odvečnih dolarjev, kupite STRAND, izplača se.

STRAND'88 prodaja Artificial Inteligence Ltd. iz Velike Britanije. Če vas zanima nakup, se oglasite avtorjema članka.

Skupina za paralelno procesiranje, ki deluje na raziskovalni postaji Petnica, vabi vse, ki jih zanimajo skupni raziskovalni projekti, da se oglasijo na naslov ISP, N/R Drago Inđić, P F 40 14000 Valjevo, ali z el pošto Cathy Indjic, ali na konferenco DECnet »PROGRAMIRANJE« ki poteka na BUEF78.

LITERATURA

1. »STRAND: A Practical Programming Tool«, I. Foster S. Taylor Preprint MCS P80-0889, Revision 1, Mathematics and Computer Science Division Argonne National Laboratory

2. »STRAND 88 Technical Description« Admiralty Release, August 1989 A LTD UK

3. »A Technical Overview of STRAND 88« A. LTD. UK 1989

MICROSOFTOV WORKS

Za tiste, ki se ne pustijo ropati

JAKA PAVLOVIČ

Naslov se vam bo morda zdel člankarsko pretiran vendar ga program Works s svojo uporabnostjo in kakovostnimi rešitvami gotovo upravičuje. Pravzaprav imamo opravka s štirimi programi uspešno združenimi v celoto. S tem se Works uvršča v razred tako imenovanih integriranih paketov (sem sodi tudi pri nas bolj znani in v Mojem mikru že predstavljeni Framework).

Pred petimi leti so integriranim paketom obetali blestečo prihodnost. Zamenjali naj bi mnoge specializirane programe. Napovedi pa se o so uresničile. Ne moremo ravno reči, da so dandanes integrirani paketi izginjeni s tržišča, vendar pa z njihovim trženjem proizvajalci niso povsem zadovoljni. Zdi se, da smo v poplavi visoko razvitih specializiranih programskih orodij nanje že nekoliko pozabili. A povsem po krivici.

Ozkonamenski programi so danes že bližu popolnosti. Njihove razvite sposobnosti pa so za vsakdanje uporabnike kar preveč zapletene in osrečujejo le ožji krog specialistov. Navaden uporabnik si želi programskega orodja, ki bo upoštevalo njegove zelo raznolike potrebe, bo oberam enostavno za učenje in uporabo ter zanesljivo v delovanju. Takim potrebam običajnih uporabnikov so se bolj približali integrirani paketi kot pa namenski programi.

Tipičen predstavnik integriranih paketov, ki vam bo v celoti nadomestil različne urejevalnike baz podatkov ter izdelovalnike statističnih preglednic in diagramov, je Works, ki hkrati omogoča enostaven prenos podatkov med računalniki. Program je res uporabno zasnovan in narejen. Upoštevajo njegovo poreklo (Microsoft), je to moč tudi pričakovati. Ocenjevalci v nemški reviji PC Praxis 1/89 so zapisali, da je z MS Worksom določen standard med integriranimi paketi.

Ste mali podjetnik, zavarovalni zastopnik, znanstvenik, publicist, raziskovalec, pisarniški delavec ali pa preprosto lastnik osebnega računalnika tipa PC ali macintosh? Works je bil narejen za vas. Namenjen je tistim, ki morajo pisati obširna besedila in dopise, izdelovati izračune in grafikone, sestavljati baze podatkov, združevati vse naštето v celote in morda rezultate dela tudi pošiljati drugim računalnikom v mreži.

Če sodite v razred naštetih uporabnikov, vam bo odločitev za Works pomenila prihranek denarja, časa in energije. Denarja zato, ker stane Works le petino cene podobnega programskega paketa Framework, da ne omenjamo cene, ki bi jo plačali za nabavo posamičnih programov. Energija in čas vam bosta prihranjena ob vsakdanjem delu v primerjavi z uporabo več različnih preobsežnih zastarelih ali nepriročnih programskih orodij.

Filozofija izdelave programskega paketa Works je bila očitno narediti uporabniku čimbolj prijazno in vsestransko programsko orodje z uporabo čimveč preizkušenih rešitev. Tako so uporabniku na voljo pregledni padajoči meniji, nivojska okna za hkratno delo z več dokumenti, uporaba miške, pomoč (help) rutina za učenje Worksa ter pravopisni slovar in besednjak sinonimov. Vsekakar je treba omeniti funkcijo preview, s katero se lahko pohvali le nekaj specialističnih programov. Ta funkcija nam omogoča, da si brez poskusnega tiskanja, naprej, na zaslonu ogledamo dejanski videz vsebine celotne strani. Za to funkcijo bomo avtorjem programa še posebej hvaležni takrat, ko se nam v kakšnem besedilu menjajo se vrstijo tekstni deli, preglednice in grafikoni.

Zgradba

Program sestavljajo štirje moduli:

- urejevalnik besedil
- izdelovalnik preglednic in grafikonov
- urejevalnik baz podatkov
- komunikacijski modul

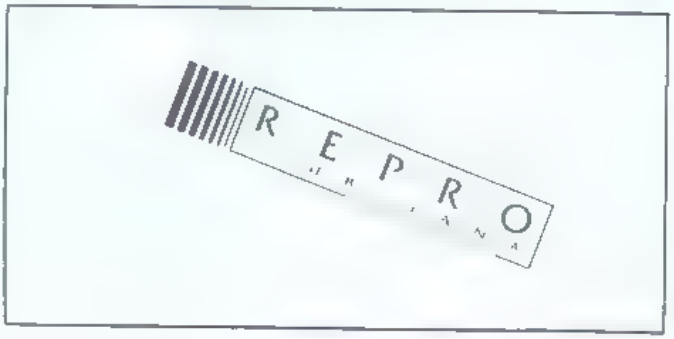
Moduli so povezani v celoto in med njimi je mogoče res enostavno prenašati podatke. Najavno-ukazno okolje je za vse module enako, tako da obvladovanje dela z enim modulom pomeni obvladovanje osnovne uporabe drugih modulov. Tistemu, ki se je kdaj srečal s programoma Lotus 1-2-3 in dBase, bo Works hitro domač, saj so načela vnosa podatkov in formul zelo podobna. Worksova prednost so poenostavitve, ki ga naredijo prijaznejšega.

Raznih drobnih zagodnosti, ki smo jih še pogrešali v verziji 1.0, ima verzija 2.0 na pretek. Sem sodijo integrirani ukazi DOS-a za upravljanje datotek, tako da za npr. brisanje datotek ali formatiranje disket ni potrebno zapuščati programa. Omogočen je grafični način prikaza (tudi s 43 vrsticami), v katerem so različni načini izpisa vidni tudi na zaslonu. Omogočeno je olepševalno ovkvirjanje tabel in odstavkov. V vseh modulih je mogoče na zaslon priklicati »žepni kalkulator«, kar pride prav zlasti pri pregledniceh in bazah podatkov. Če sodite med zatopljence v delo, vas bo na druge obveznosti spomnila opcija budilke s terminskim koledarjem. Iz posebnega menija je sedaj mogoče neposredno iz Worksa startati druge programe ali rutine.

V prejšnji verziji programa ni bilo omogočeno oblikovanje lastnih makrorutin, ki se dodajo kombinaciji tipk in tako bistveno poenostavijo ponavljajoče se postopke v obdelavi datotek. Sedaj so na voljo tudi tovrstni makri. Works 2.0 zna izkoristiti tudi nad 640 K razširjenih pomnilnik v računalniku (podpira LIM EMS 3.2 in 4.0). Za dokumente si lahko na zaslonu odpremo okna (do 8), poljubno oblikujemo njih velikost in položaj ter se selimo iz enega v drugo. Oblikovanje lastnih klišejev formata dokumenta omogoča naprejšnje določanje oblike izpisa, robov, razmika vrstic in odstavkov ter šablonskih tekstov v predlogah za razne zvrsti dokumentov. Priključenim na omrežje bo prišla prav opcija samodejnega klicanja telefonskih številk.

Težko bomo našli tiskalnik, ki bi v povezavi z Worksom 2.0 ostal nem, vključno z laserskimi (PostScript) raznih proizvajalcev.

Omogočena je solidna izmenjava dokumentov in podatkov z drugimi programi. Tako lahko Works dela z dokumenti, pisanimi v MS Wordu, WordPerfectu, Display Writeu itd., oziroma sprejema ali odda dokumente pretvorjena v formata DCA in RTF ali kodo ASCII. V preglednici lahko dela z dokumenti iz Lotusa 1-2-3 (verzije od 1A do 2.2), MS Excela ali MS Multiplana. V bazi podatkov pa si lahko izmenjuje podatke s programom dBase in drugimi, zapisane v formatu ASCII.



Urejevalnik besedil

Word Processor, kot se imenuje Worksov modul za urejanje tekstov, nima ambicije hoditi v zelje Venturi. Zagotovo pa 90 odstotkov tistih, ki nekaj pišejo z računalnikom potrebuje ravno tak urejevalnik besedil, sodoben sposoben enostaven in zanesljiv. Ta modul je lahko v marsičem vzor tudi nekaterim specializiranim programom. Z njim je mogoče pisati vse od pisem do priročnikov. V povezavi s podatki iz baze podatkov omogoča zelo enostavno generiranje serijskih pisem, odločb ali nalepk. Glede na razpoložljivost tiskalnik so na voljo različni načini in velikost izpisa v istem dokumentu.

Kdor je kdaj imel opravka z na dve strani prelomljenim grafikonom, uvoženim iz Lotusa v katerega izmed popularnih urejevalnikov besedil, bo znal ceniti preprostost in zanesljivost vnosa (z enim ukazom) tabel in grafikonov iz preglednice ali baze podatkov v besedilo. Kontrolo videza strani lahko brez tiskanja opravimo že na zaslonu s funkcijo Preview (predogled). Ta nam v grafičnem načinu prikaže pomanjšan videz celotne vsebine strani.

Omogočene so opombe pod črto, glave in repi strani ter okvirjanje delov teksta. Pri pisanju angleških (ali pa z ustrezno verzijo programa nemških in francoskih) besedil sta nam na voljo obširen pravopisni slovar in besednjak istopomenskih besed (thesaurus s 300.000 sinonimi).

Zaslonski prikaz lahko preklopimo v grafični način. V tem so različni načini izpisa vidni tudi na zaslonu (posevne črke, mastni tisk, podčrtano, dvignjeni in spuščeni znaki). Tudi v tem kot v drugih Microsoftovih programih miška res dirja po zaslonu kot miška in ne kot poginjajoča podgana v nekaterih drugih softverskih izdelkih.

V besedilo je mogoče vstaviti skrite poimenovane označevalce (markerje), s katerimi se lahko hitro preselimo na želeni del teksta, to je dobrodošlo pri večdelnih dokumentih. Če bi Microsoft v program vdelal še generator vsebinskih in pojmovnih kazal, slikovni sprejemnik in večstolpčno stran, bi bilo pravi nesmisel še kupovati razne 5.x verzije besedilnikov. Morda pa to prinese verzija Worksa 3.0.

Izdelovalnik preglednic in grafikonov

Pri izdelavi tega modula se je Microsoft zgledoval po splošno uveljavljenem standardu Lotus 1-2-3. Vnos funkcij in formul je v splošnem enostavnejši kot pri vzorniku. Worksov Spreadsheet razpolaga z več kot 70 že vdelanimi funkcijami in operatorji za analizo števil, upravljanje financ in izračune z vnesenimi

formulami. Mogoče so logične analize »kaj se zgodi če«.

Grafikonski prikaz podatkov iz preglednic je priročen. Omogoča komentiranje, sicer le dvodimenzionalne, a zelo kakovostne grafične predstavitve. Prikazi so v obliki razrezanih tort, kupčkov, linij in procentualnih kombinacij. Nabor znakov za komentiranje grafov je bil pa že v prvi verziji dovolj bogat. V Worksovi preglednici nam je na voljo do 256 stolpcev in 4096 vrstic. Glava preglednice, naslovi ali skupine podatkov se dajo uokvirjati.

Ka, početi s preglednico? Poznavalcem programa Lotus 1-2-3 je odgovor znan. Ta modul je uporaben predvsem za tabelarne izračune in prikaz rezultatov v obliki grafikonov. V Worksu je vse to na res enostaven in zanesljiv način mogoče vdelati v poročilo ali drug pisan dokument. Področje uporabe je omejeno (kot to velja za računalništvo nasploh) zgolj z uporabnikovo domišljijo in obvladovanjem programa.

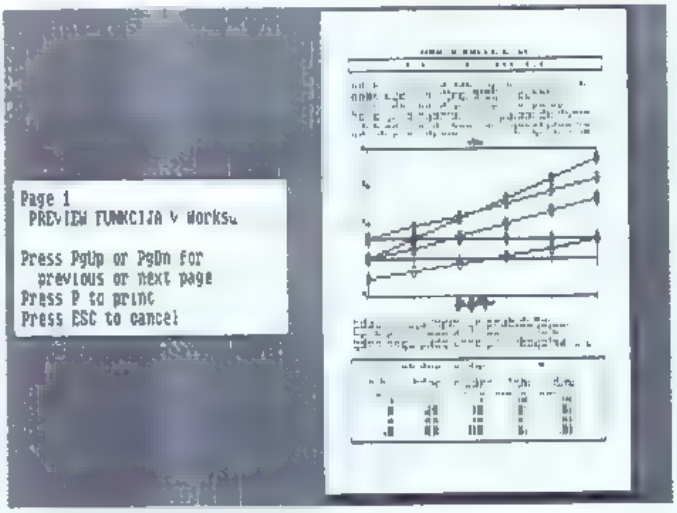
Ekonomisti bodo veseli zlasti nekaterih že vdelanih finančnih funkcij, ki pomagajo pri poslovnih odločitvah in analizah učinkov naložb kapitala. To omogoča izdelavo enostavnih, a učinkovitih simulacij tržnih učinkov in gibanj, ki si jih lahko vsak trenutek tudi grafično prikažemo. Tisti, ki mu je računalnik le stroječek za hobi, bo morda nadzoroval hišni proračun, si pripravil odplačilni načrt kreditov (to bo prišlo prav tudi računovodjem) ali pa preverjal tabele in izračune Dežurnega finančnika iz Mladine.

Raziskovalec si lahko statistično obdela rezultate raziskav in jih grafično dopolni in vdela vse to v poročilo. Podobno si bo npr. zavarovalni agent pripravil periodično terensko statistiko. Gospodarstvenik si bo izdelal mini simulacije, s katerimi bo lahko preverjal kritične elemente pri proizvodnji in plasmaju izdelkov, npr. izračun kritičnega obsega proizvodnje na podlagi različnih stroškovnih inputov in možnih cen.

Laborant potrebuje statistične in grafične obdelave meritev in jih vgrajuje v poročila. Športni novinar bo spremljal statistiko golov, košev, osebnih napak, udeležbe gledalcev, pretepenih sodnikov in vse to statistično povezal z velikostjo ozonskih lukenj. Tudi igralec katere popularnih iger na srečo si bo lahko še pravočasno predočil gibanje lastne bankrotne krivulje, preden bo prisiljen pri starinarju zastaviti tudi računalnik.

Urejevalnik baz podatkov

Baza podatkov omogoča sestavljanje, pregled in vnos v zaslonske kartotečne formularje ali pa pregled in vnos v skupni listing vseh elementov baze. Na podlagi razpoložljivih podatkov v bazi lahko program generira poročila, v katerih je mogoče elemente urediti po raznih kriterijih v poljubnih kombinacijah in jih statistično obdelati. Različne formularje si lahko s programom sami oblikujemo in odtisnemo. Mogoče pa je tudi izpopolnjevanje že narejenih blanko formularjev. Zapise v bazi



podatkov je mogoče zaščititi pred spremembami. Ključne zapise v bazi podatkov bomo lahko poiskali z iskalno funkcijo, jih sortirali in izločali.

Ta modul bo prišel prav vsem, ki vodijo kakršnekoli kartoteke ali sezname.

Kadrovik ga bo npr. uporabil za sestavljanje baze podatkov o kadrih. Iz take baze, če je ustrezno zasnovana, je mogoče potegniti marsikaj. Generiramo lahko ažurirane interne telefonske imenike, plane dopustov z odločbami, sezname jubilantov, osebne kartončke in različne druge preglede po raznih kriterijih na podlagi vnesenih podatkov. V računovodstvu se ga da v interaktivnem načinu (z drugimi moduli programa) uporabiti za kompleten obračun plač, kjer bo narejeno vse od skupinskih in individualnih plačilnih list, različnih poročil do izpisa virmanov. Življenje naših knjigovodskih predpisov je podobno muham enodnevnicam, zato je še posebe, pomembno imeti program, ki ga je mogoče preprosto spreminjati in prilagajati med delom. Nič težavneje ni urediti vodenje osnovnih sredstev z amortizacijo in inventuro ter knjiženja in blagajniškega poslovanja.

Podjetnik si lahko zasnuje bazo dobaviteljev in odjemalcev, iz katere bo vidno stanje dolžniško upniškega razmerja in bo omogočala generiranje serijskih pisem, pisemskih nalepk in raznih poročil. Za domačo uporabo pa si bo kdo izdelal listo naslovov z osebnimi podatki sorodnikov in prijateljev, evidenco porabe čekov in stanja na tekočem računu ipd. Uradnik bo vesel možnosti, da si izdela formularje, jih vodi v računalniški evidenci in izpolnjuje s tiskalnikom. Seveda, če vaša kartoteka zajema le naslove stare mame, revije Moj mikro in firme »GmbH« z münchenske Schillerstrasse, potem se vam ne splača prizadevati z Worksovo bazo.

Komunikacijski modul

Ta del je namenjen povezavi z drugimi računalniki. Mogoče je torej izmenjavati podatke in dokumente obdelane v Worksu, z drugimi računalniki v mreži in se avtomatsko vključevati v razne on-Line službe, baze ali Mailboxe. Omogočena je emulacija terminalov tipa VT-52, VT-100 ali ANSI.

Za komunikacijo po telefonskem omrežju bomo računalnike povezovali po modemih. Program predvideva uporabo Hayesovega modema, ki je že nekakšen standard ali njemu kompatibilnega, kot so modemi firm Anchor, Microcom, Multitech, Novation, Omni- tel, Practical Peripherals, Prentice, U.S.Robotics, Ven Tel, Akustik-Koppler. Čeprav teče program tudi v nižjih verzijah DOS-a, bo njegov komunikacijski modul zahteval verzijo od 3.10 naprej, v katerih so ustrezne rutine. Programski modul naj bi bil po proizvajalčevih zagotovilih domač z vsemi razširjenimi tipi povezovalnih omrežij, kot so Microsoft Networks, PC NET, TOPS, Novell, 3Com, Banyan.

Modul formira poseben komunikacijski buffer (posredovalni vmesni shranjevalnik), v katerem lahko podatke iz komunikacije prosto pregledujemo in jih, če je potrebno, kopiramo v druge dele programa oz. datoteke.

Modul ostaja na ravni preprostejših, vendar za vsakdanjo rabo zadostnih in učinkovitih komunikacijskih programov.

Insekti

Tudi velike firme niso ceplјene proti zanikrnosti. Originalni Works 2.0 (kupili smo angleško verzijo, namenjeno ameriškemu tržišču) nam je postregel z zanimivim in nič kaj prijetnim hroščem.

Avtor tega članka je naenkrat ugotovil, da v besedilih vedno pozablja natipkati črko »ž«. Preizkus je pokazal, da ne gre za pozabljivost, ampak za dejstvo, da se ta črka resda odtipka, a le takrat, ko se na tipko, kateri pripada, dvakrat pritisne. Prva reakcija je bila pošiljka globkovalnih izrazov, namenjenih proizvajalcu dozdevno kakovostne tipkovnice.

Nazadnje je bil za pravega krivca določen Works 2.0 in tipkovnica rehabilitirana. Pod našo verzijo Worksa 2.0 se mora namreč znak »\«, ki v YU-ROM-ih za zaslon in tiskalnik prožil našo črko »ž«, odtipkati dvakrat, da bi ga dobili na zaslon. Američanov verjetno taka napaka ne presune preveč, za nas pa je to kriterij, ali je program sploh uporaben. Da ne gre za morebiten ameriški standard, nas prepričuje dejstvo, da tega pojava ni pod DOS-om, pa tudi v ne Worksu, verzija 1.0, ali drugih Microsoftovih programih, s katerimi smo se srečali. Takšno neupoštevanje standardov pa je težavno obravnavati kot hrošče, ki jih je mogoče sprejeti z razumevanjem in se izogibati njihovim učinkom tako, da jih ne izzivaš.

Še nasvet tistim, ki jim bo prišla v roke verzija programa z enako napako. Pisec članka je napako v besedilnikovem modulu odpravil tako, da je v gonilnik za tipkovnico (KEYBYU.COM) namesto prožilnega znaka »\« vstavil znak za grško črko alfa (sprožimo jo z ALT+224). Med Worksovimi gonilniki za tiskalnike sem izbral tistega za IBM proprinter (čeprav imam Epsonov tiskalnik). Stikalca tiskalnika so ostala postavljena na IBM modu in so tako na voljo grafični znaki kode ASCII. Moj KEYBYU.COM je prirejen iz KEYBGR.COM, tako da ne morem zagotoviti, da bo dala stvar enak rezultat v vseh primerih. Morda bo treba še nekoliko eksperimentirati.

Navedeni poseg je postavil vse na pravo mesto: sedaj zadostuje en sam pritisk na tipko, pa tudi zaslon in tiskalnik se pravilno odzivata s črko »ž« (sevada če imata YU-ROM). Kdor želi namesto splošno uporabnega gonilnika za IBM proprinter uporabiti gonilnik v programu, namenjen določenemu tiskalniku (npr. epsonu LX-800), naj poskusi zamenjavo z znakom »é« (sproži ga ALT+130). Poseg je mogoče izvesti s funkcijo Edit v programu PC Tools, katerega uporaba je bila v naših revijah že nekajkrat opisana.

Programski paket

Program dobimo na osmih disketah formata 5,25 po 360 K ali na štirih formata 3,25 po 720 K. Instaliramo ga s sprožitvijo rutine SETUP, ki nas nato pelje po korakih instalacije. Prav tako lahko spreminjamo instalirane parametre.

Programu je priložen obširen in vzorno izdelan priročnik, ki v sodelovanju z Worksovim Helpom in Tutorialom ter nekaj rešitvami na disketah omogoča hitro vpeljavo in uporabo programa. Radovednejšim, ki jim 400 strani priročnika ni dovolj, Mladinska knjiga trenutno ponuja štiri angleške priročnike različnih založb za verzijo Works 2.0. Mimogrede, v Nemčiji je bilo že za verzijo 1.0 med razstavljenimi priročniki videti kar deset različnih naslovov, s čimer se lahko pohvali le ma okateri program.

Hardverske zahteve

Minimalne zahteve glede konfiguracije sistema, v katerem je mogoče

instalirati in uporabljati program so naslednje

– računalnik IBM PC XT AT ali kompatibilen (obstaja tudi verzija za macintosh)

512 K pomnilnika (RAM)

najmanj dve disketni enoti po 360 K ali ena disketna enotaCCODE 9) 720 K (ali 1,44 MB) ali pa, kar je najboljše, trdi disk

– zagotovljena je podpora grafičnim karticam CGA, EGA, VGA MCGA Hercules itd

Naštet podatki povedo da program ne zahteva kakšnega hardverskega razkošja in se popolnoma zadovolji z običajno skromnejšimi YU konfiguracijami Zato je idealen program tudi za različne slabše konfigurirane prenosne računalnike. To so ugotovili tudi proizvajalci računalnikov Tako npr Schneider poleg svojega EURO PC, ki ima eno samo disketno enoto 720 K. daje Works. Podobne kombinacije ponujajo s prenosniki nekateri prodajalci

Sklep

Nismo tako predrzni, da bi uporabo Worksa svetovali poklicnim računalnikarjem Zanje so tovrstni programi samo igračke Na neki način tudi so, zato ker z njimi ni mogoče reševati najzahtevnejših problemov in zato kar jih v primerjavi s profesionalnimi programskimi orodji igraje obvladamo Toda kaj so najzahtevnejši problemi? Upam, da sem se štejemo splošnih računalniških dometov naših okolij, ki se kažejo v obračunavanju OD z izpisom virmanov, knjigovodstvu in skladiščnem poslovanju. Vse to zmore, v interaktivnem načinu dela tudi Works 1.0. Profesionalcu je lahko pričujoči program dobrodošlo pomožno orodje

Laičnemu uporabniku PC opreme, ki želi biti (ali pa je že) dejaven na najboljši razširjenem področju uporabe osebnih računalnikov (obdelava besedil, podatkov in izdelava preglednic), priporočamo, da se vsaj seznani z opisanim programom Temu v prid smo našteli dokaj tehtne razloge, ki jih boste razumeli če le ne sodite med tiste, ki hočejo, da zahteva njihov program vsaj AT 486 30 MHz TURBO NEAT Na koncu povsem razumljivo odločajo navade (komodorjevci se tudi pri PC-jih ne morejo otresti kake arhaične verzije WordStara) predsodki (oceni program že ni kaj prida) in okusi (zaslon mora biti med delom prazen kot pri WP). Tako je tudi najbolj prav vsakdo si zasluži tisto, kar izbere

AMIGA VISION

Favorit v dirki za multimedio

JOSIP GALINEC

Commodore je spomladi ob amigi 3000 predstavil svoj program Amiga Vision, ki naj bi predvsem novi amigi izvojeval pomembno mesto v multimedialni dirki Amiga Vision je program za izdelavo interaktivnih prezentacij. To je programski jezik, namenjen (predvsem) laikom, ki računalniškega znanja niti imajo niti (ob uporabi tega programa) ne potrebujejo. Svoje ideje lahko uporabnik uresničuje s postavljanjem ikon, ki so same po sebi dovolj zgovorne, kar najboljenostavno in z možnostjo da dobi dodatna pojasnila v samem programu

Kupci programa bodo ob priročniku dobil štiri diskete AV BootDisk z AmigaDOS-om in gonilniki ProgramDisk s samim programom (ki šteje čez 640 K) in 2 disketi z demo programi PictureShow Keyboard, FunWithARexx (instaliran mora biti ARexx). Multimedia, States, Database in Quiz. Demo programi so narejeni tako, da delajo tudi v amigi s samo 1 Mb pomnilnika Pravo uporabno vrednost pokaže program šele pri 1 Mb Chip, 1 Mb hitrega RAM-a in trdem disku (ker je treba med samo prezentacijo nakagti veliko število datotek z grafiko, zvokom in tekstom). Z 1 Mb RAM-a lahko naredite enostavne prezentacije in spoznate možnosti programa (ostane približno 300 K). Program je navzven podoben novemu Workbenchu 2.0 okna so izpolnjena z enostavnimi triki pa so dosegli vtis tridimenzionalnosti – zelo lepo

Razen pasu na dnu zaslona, kjer so z ikonami predstavljeni vsi ukazi, zbrani v šestih podskupinah, in nezbežni smetnjak je ves prostor na voljo za izdelavo aplikacije. S programom lahko komunicirate tudi z opcijami v štirih roletnih menijih

V meniju PROJECT so ob standardnih opcijah (NEW LOAD, SAVE SAVE AS, ABOUT in QUIT) še DEFAULTS, s katerimi določite začetne parametre za vsako od opcij posebej Workbench da ali ne, standardni ali največji overscan (koristno pri snemanju na video) glasnost zvoka, lego datotek na disku itd Z opcijo PRINT izpišete program v tiskalnik (kot grafiko ali tekst) ali v datoteko (kot tekst) S PRESENT začnete prezentacijo Z RUNTIME lahko pripravite prezentacijo za predvajanje tako da kopirate vse potrebne datoteke na formatirano disk(et)e, če imate dva disketnika ali trdi disk. V svojo aplikacijo Amiga Visiona lahko vključite video disk, tako da ga napoveste z opcijo VIDEO SETUP Dela programa, namenjenega delu z video diskom, nisem imel priložnosti preizkusiti Z opcijo NEW odprete novo aplikacijo (predstavljena je s kvadratno mrežo, na katero »lepite« ikone/ukaze). Opcija vsebuje podopcijo FLOW (tok programa) in CONTENT (vsebina). Prva odpre novo aplikacijo. Z drugo lahko napišete vrsto avdio-vizualnih ukazov ki jih v programu pogosto uporabljate nato pa CONTENT uporabljate kot vmesni pomnilnik iz katerega boste prenesli ukaze v aplikacijo (s prenosom ikone CONTENT prenesete tudi vse ukaze)

Opcije, ki olajšujejo razvijanje aplikacije, so zbrane v meniju EDIT S COLLECT strnete več ukazov v modul S COPY ukaz kopirate. Z INFO (preprosteje je dvakrat kliknuti na isto ikono) dobite novo okno, v katero boste vpisovali parametre za ukaz (postavitev ikone ukaza ustreza vpisu samega ukaza, za katerega pa je večinoma treba natančneje določiti, na kaj se nanaša, npr navesti ime slike, ki jo je treba prikazati). Zelo je zaželeno, da daste vsakemu ukazu ime (NAME) in mu po potrebi dodate opis (MEMO) to bo olajšalo poznejšo analizo programa. V oknu INFO so še opcije OK in CANCEL za potrditev in preklic vnesenih sprememb RESET za vrnitev v stanje, kakršno je bilo ob kliku opcije INFO, ter HELP ki z obširnim tekstom razlaga, kaj lahko ta trenutek ukrenete S PREVIEW preverite kaj je naredil izbrani ukaz s SEARCH pa v aplikaciji poiščete ukaz ki ga navdedete z imenom

Meni TOOLS vsebuje pomembno pomožno orodje za programiranje

OBJECT EDITOR uporabljamo predvsem za interaktivno komunikacijo z uporabnikom med prezentacijo ter za dodajanje grafike in teksta v prezentacijo V prvem roletnem meniju Editorja (PROJECT) sta ob standardnih opcijah še SCREEN (do očitev ločljivosti zaslona, palete barv, dodajanje ali brisanje slike v ozadju, vključitev video diska) in RED SPLAY («osveževanje« prikaza) Drugi meni vsebuje opcijo ADD, s katero dodajamo objekte Objekt je lahko pravokotnik, poligon, črta krog ali elipsa, tekst ali vrednost spremenljivke čopič (brush), polje za vnos ali okno za izpis tekstne datoteke. Za vsak objekt posebej lahko v INFO nastavimo barvo okvirja in objekta v obeh primerih če je izbran in če ni Če za barvo izberete TRANSPARENT bo objekt prozoren oz bo rabil za masko delu slike v ozadju S TOGGLE določite objekt je izbran. ko ga izberemo z miško. ali pa se z izbiro objekta njegovo stanje spremeni (izbrani se izključi in nasprotno) V rubriko VAR lahko vnesete spremenljivko (tipa Boolean) ki bo vsebovala stanje objekta. Objektu lahko dodate kakšen zvočni učinek, s tem da vpišete pozicijo in ime datoteke v rubriko SOUND In kar je najbolj pomembno v rubriko RESPONSE vpišete tekst (odziv), s katerim preverjate katera opcija je izbrana - funkcija **response()** Odziv lahko dodelite spremenljivki z ukazom VARIABLES. v katerega vpišete **Spremenljivka = response ()**. Za dodajanje čopičev je treba vnesti lokacije na disku in njihova imena. Pri izpisu teksta ali vrednosti spremenljivke navedite tekst ali ime spremenljivke. lego teksta (levo centrirano ali desno) in tip črk (katerikoli izmed standardnih amigimih tipov) Parametri polja za vnos so nekoliko drugačni tip polja dolžina in spremenljivka, v katero bo vnos shranjen, pogoj, pod katerim bo izpisano sporočilo o napaki in tip črk. V okno za izpis datotek bo usmerjen tekst iz datotek ASCII, izpišete ga s poljubnim tipom črk

DATABASE je namenjen ustvarjanju in obdelavi podatkovnih baz Dela datotekami DBF formata dBASE III+ Narejen je lahko novo datoteko s 4 tipi polj **string** (do 254 znakov) **numeric** (do 15) **Boolean** (1) in **date** (10) Datoteka lahko ima do 128 polj, dolžina posameznega zapisa pa ne sme presegati 4000 bytov Z opcijo EDIT KEY lahko za obstoječo datoteko določite ključe (v Amiga Vision se ne da o prenesti ključi, kreirani z drugimi programi) po katerih naj se oblikujejo indeksne datoteke (ndx). Z opcijo EDIT lahko datoteko popravljate (vstavljanje, popravljanje . UPDATE ali brisanje zapisov) Zapise v datotekah »listate« z opcijama PREV in NEXT (po zaporednih številkah ali ključu). Datoteko lahko tudi izbrišete

V meniju SYSTEM je samo opcija, s katero izključite zaslon Workbench (če je prazen) in tako sprostite nekaj pomnilnika. Če vas daje pomanjkanje pomnilnika. uporabljajte nizke ločljivosti z malo barv krožnejših barv namesto animacije digitaliziranemu zvoku pa se izogibajte

V Amiga Visionu programirate s postavljanjem ikon/ukazov na kvadratno mrežo Glede na prejšnji ukaz je lahko novi na enem od treh položajev Če je desno ima status **partnerja** (npr ukazu GOTO je partner slika ukaza, na katero bo program »skočil«) Pozicija spodaj desno označuje **potomca** (npr ukazu MODULE so potomci vsi ukazi, ki jih ta modul vsebuje). Če je ukaz pod prejšnjim ukazom. dobi status prejšnje ikone in se izvede za njo. V meniju EDIT lahko z opcijo TELESCOPE skrijete vse potomce izbrane ikone. To olajša analizo programa. S ponovno izbiro te opcije se potomci spet prikažejo. Če želite ukaz zbrisati, ga »dvignite« z mreže in odpeljite v koš za smeti (če ima ukaz potomce, se bodo zbrisali tudi

ti). Ukaz vstavite v aplikacijo tako, da ga »spustite« na ukaz, pred katerega mora priti.

Vsi ukazi (38) so razdeljeni v 6 skupin CONTROL, INTERRUPT, DATA WAIT, AV in MODULE.

Začel bom s skupino MODULE, ker je tudi sama aplikacija modul z ukazom ikono MODULE pa se začenja vsaka aplikacija. Poleg povezovanja večjega števila ukazov v skupno lahko s tem ukazom določite lokalne spremenljivke (veljajo samo v tem modulu) tako da vpišete njihovo začetno vrednost v EXPRESSION EDITOR. Program bo sam prepoznal, katerega tipa so. V levem delu okna EXPRESSION EDITOR so naštete vse funkcije in spremenljivke, ki ste jih že vključili v to aplikacijo. Na desni so logični operatorji, števila in aritmetični znaki. Izraz lahko pišete v celoti s tipkovnice ali z izbiranjem ikon. Razložiti bi bilo morda treba samo dva logična operatorja == preverja enakost, ? = pa preverja, ali obstaja podniz znakov v drugem nizu. (Uporabljate jokerja ? in *). Tako npr. **Spremenljivka ?= *AMIGA*** preveri, ali spremenljivka vsebuje tekst AMIGA.) Z ukazom SUBROUTINE označite začetek podprograma in lahko navedete lokalne spremenljivke. Iz podprograma se vrnete z ukazom RETURN. Ukaz QUIT prekine izvajanje programa. Z EXECUTE poženete eno od aplikacij (Workbench, ARexx ali CLI). Ukaz TIMER simulira stoparico (skupaj jih je 9, označene so s števili 1–9). Stoparico lahko poženete od 0, ustavite in spet poženete. Izmerjena vrednost se odčita s funkcijo **timer(n)**. V INFO v ukazu RESOURCE navedete datoteke, ki jih želite naložit, in ohranili v pomnilniku ter tako pospešili izvajanje. Z istim ukazom lahko datoteke, ki jih ne potrebujete več, izbrišete iz pomnilnika.

Ukazi, ki nadzirajo potek izvajanja programa, so zbrani pod CONTROL. Ukaz CALL je za klicanje podprogramov. Ko ga postavite, bo na mestu partnerja (na desni) označeno mesto za novo ikono. Izberite ga in nato ikono/ukaz SUBROUTINE listega podprograma, ki ga želite poklicati. Ta postopek velja tudi za ukaza GOTO in C GOTO (pogojni ukaz GOTO). Po GOTO se bo program bo program nadaljeval od navedenega ukaza, pri C GOTO (pogojni GOTO) pa bo tako samo takrat, ko je bo zadoščeno podanemu pogoju. IF THEN in IF ELSE (pravzaprav IF THEN ELSE) lahko uporabljate za selektivno izvajanje delov programa. Oba ukaza potrebujeta partnerja – ukaz, ki se bo izvedel, če bodo izpolnjeni postavljeni pogoji. Če želite pogojiti izvajanje večjega števila ukazov kot partnerjev, jih postavite v modul in v njem določite ukaze. Pri ukazu IF ELSE se bo, če ni izpolnjen pogoj, izvedel naslednji ukaz, ki bi ga program drugače preskočil. Z uporabo ukaza LOOP lahko narediteZanke, ki bodo ponavljale potomce ukaza LOOP (do neskončnosti, odvisno od pogojev). Pogojena zanka zahteva vnos pogoja, za zanke s številom lahko določite začetno in končno vrednost, korak in spremenljivko, ki bo spremljala te vrednosti. Ukaz E LOOP nasilno prekine zanko (ukaz je smiseln kot partner kakšnega ukaza IF).

Ukazi iz skupine INTERRUPT postavljajo prekinitve. Tako si zagotovite stalno preverjanje podanih pogojev, dokler ne prekinitev aktivna. Če so pogoji izpolnjeni, se izvedeta potomca prekinitvenega ukaza MOUSE (preverja, ali je z miško izbrano kakšno podano področje) in KEYBOARD (preverja, ali je pritisnjena katera od podanih tipk). Z ukazom OBJECT EDITOR navedete področje, ki bo občutljivo za ukaz MOUSE, ali aplikaciji dodate objekte (npr. sporočila), ki bodo prikazani med izvajanjem prekinitve. Z ukazom REMOVE izključite zadnjo ali vse prekinitve, ki lahko veljajo v vsem programu ali samo v kakšnem od njegovih delov (modulu ali podprogramu), odvisno od lege prekinitvenega ukaza.

Za upočasnitev toka aplikacije ali čakanje na uporabnikov odziv so namenjeni ukazi iz skupine WAIT CONDITION. bo počakal na izpolnitev kakšnega pogoja (npr. pretek časa v eni izmed stoparic). Pogoj, napišite z ARexx izrazom (EXPRESS.ON EDITOR). Ukaz KEYBOARD ustavi izvajanje aplikacije do pritiska na katerokoli tipko (ali na kakšno izmed tipk, ki so napisane tako, da jih ločuje vejica). MOUSE čaka na pritisk na miško ali na natančno določenem območju (to navedete z opcijami v INFO tega ukaza). DELAY enostavno počaka določeno število sekund. Vsem tem ukazom lahko z Object Editorjem dodelite objekte (najpogosteje so to sporočila uporabniku). K bodo prikazani med čakanjem. Z ukazom WAIT lahko razdelite skupine več naštetih ukazov, ki jih pišete kot njegove potomce. Nato določite, ali boste čakali na izpolnitev vseh pogojev (AND) ali samo enega pogoja (OR). Ob vsem tem lahko za vsak ukaz določite, koliko časa bo računalnik potrpežljivo čakal na uporabnika, preden bo sam nadaljeval delo (če je čas 0, bo čakanje neskončno).

Jedro programa je skupina AV. Z ukazom SCREEN bo slika prikazana v formatu IFF ILBM, s tem, da lahko ostanejo ločljivost zaslona, število barv in paleta take, kot so v izvirniku, ali pa jih nastavite sami. Na sliko lahko nalepite čopiče in jih z ukazom BRUSH natančno pozicionirate. Pri obeh ukazih z opcijo TRANSMITION izberete enega izmed 19 načinov, kako se lahko slika in čopič prikažeta, in hitrost prikazovanja. Če je v kakšno sliko vključeno krožnje barv, ga lahko poženete v poljubni smeri ali ustavite z ukazom GFX, s katerim lahko sicer dodajate objekte na zaslon. Za prikazovanje animacije v formatu ANIM OPT 5 (npr. iz Deluxe Paint III) uporabite ukaz ANIM, z njim določite število ponavljanj animacije in to ali želite računalniku povedati, na počaka do izteka ukaza. Video disk krmilite z opcijo VIDEO. tekst v formatu ASCII pa lahko z ukazom TEXT izpišete v okno za izpis teksta, določeno v Object Editorju. Poleg okna za izpis teksta postavite 5 objektov z naslednjimi odzivi (RESPONSE): **lineup, linedown, pageup, quit**. Tako z izbiranjem objektov dosežete pomikanje skoz tekst. V tekstu lahko slog izpisa spreminjate s kodami za krepko (B), ležeče (I), svetlo (H) in podčrtano (U) pisavo. Prikazovanje teksta lahko tudi časovno omejite. Govor sintetizirate z ukazom SPEAK (ta vsebuje vse standardne opcije, ki jih podpira amigin Speak-Handler), vnesete pa lahko tekst iz datoteke ali niz znakov. Digitalizirani zvok v formatu 8SVX vključite v aplikacijo z opcijo SOUND. Lahko začnete reprodukcijo več zvokov z istim ukazom pa lahko zadnjega ali vse tudi ustavite. Zvok lahko predvajate v stereo tehniki ali iz enega samega zvočnika. Izvajanje aplikacije lahko tudi ustavite za ves čas, ko traja reprodukcija zvoka. Na koncu lahko z ukazom MUSIC zaigrate melodijo zapisano v standardu SMUS, kolikorkrat želite ali prekinete glasbo. Z glasbeno periferijo lahko sodelujete po izhodu MIDI. Med predvajanjem glasbe se drugi ukazi izvajajo normalno. Pri vseh ukazih, ki so v zvezi z zvokom, naravnate tudi glasnost.

Za delo z datotekami skrbijo ukazi z skupine DATA. Datoteko odprete in v njej izberete posamezne zapise (enega ali več, po določenem ključu) z ukazom SELECT. Z uporabo R/W lahko odprto datoteko berete in popravljate ali vanjo vstavljate nove zapise. Če določite, da je R/W potomec ukaza SELECT, lahko naredite zanko, v kateri se bodo npr. prebrali vsi zapisi. Z DELETE zapis zbrišete z VARIABLES pa si naredite globalne spremenljivke (veljajo v vsem programu) in jim določite začetne vrednosti. Z istim ukazom lahko v programu spreminjate vrednosti spremenljivk. Izpis vrstice urejenega teksta ali vrednosti posameznih spremenljivk lahko z ukazom OUTPUT usmerite v datoteko ali tiskalnik. Vnos podatkov na obrazcih nadzirate z ukazom FORM, znotraj katerega v Object Editorju tudi kreirate obrazec. Poleg polja za vnos lahko postavite objekte, katerih odziv ne bo povezan z obrazcem. Z izvajanjem ukaza FORM bo program prehajal skoz potomce tega ukaza, dokler se ne bo odzval eden od nizov, zapisanih v NFO. Če bo to niz, vpisan v polje EXIT ON, bodo vnesene vrednosti sprejete. Če se bo odzval niz, vpisan pod ABORT ON, bodo vse spremenljivke dobile vrednost, ki so jo imele pred zagonom obrazca. Eden izmed potomcev obrazca je lahko ukaz E FORM, ki rabi za izstop iz obrazca. Za boljše razumevanje dela z datotekami si oglejte demo programe na disket Tutorial_2.

Kar zadeva večopravilnost (multitaskinga) nisem naletel na nobene probleme. Program se mi je v mnogih urah dela nekajkrat sesul, kar morda pomeni, da je v njem še nekaj hroščkov. Sama zasnova programa je revolucionarna in zelo posrečena. Program je ob močnejši konfiguraciji več kot ustrezen za interaktivne multimedia ne aplikacije. Za to, da se ga naučite uporabljati, je treba veliko časa. Šele uporaba video diska (najbrž) pokaže pravo moč programa. Ne bi bilo slabo, če bi Amiga Vision podpirala več formatov zapisa. Od vdelanih opcij bi lahko dobil zadostno oceno za nekoliko resnejšo uporabo opcija za sintezo govora (to se da kolikor toliko urediti z uporabo digitaliziranega govora). Amiga Vision je prvi tovrsten program za amigo, ki postavlja nove standarde visoko. Ali si bo Commodore z njim moge. zagotoviti pomembno mesto v multimedialni, dirki z drugimi računalniki, je težavno napovedati. Menim, da bi bilo treba amig strojno dodati višje ločljivosti z več barvami (kar je nujno za profesionalno uporabo), sedanje zmogljivosti pa bi lahko bile bolje izkoriščene. Če ste med branjem tega članka začutili, da potrebujete tak program, kupite Amiga Vision – vzljubili ga boste.

DELAM KOT ZAMORC

Preprost vmesnik za spectrum

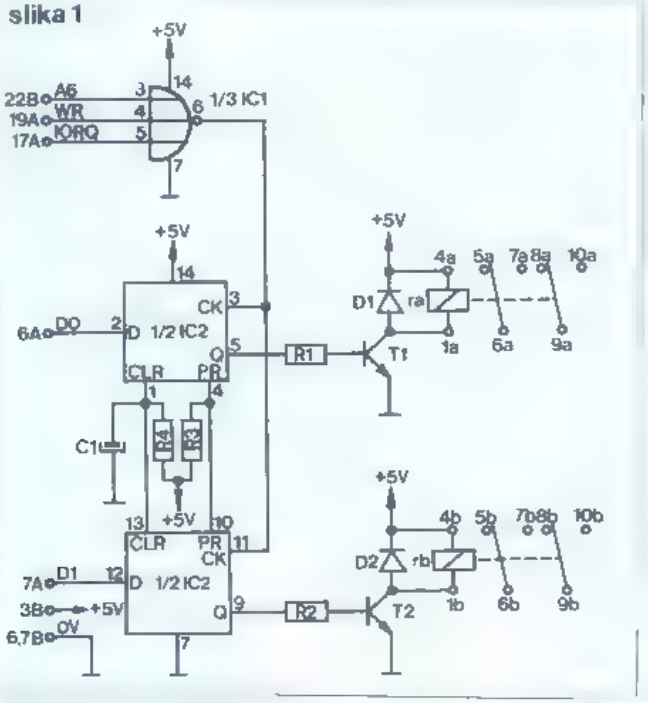
SAŠA OGRIZEK

Hišni računalniki niso le pripomočki za zabavo, ampak lahko opravljajo tudi koristna dela. Z dodatnim vmesnikom in programom jih lahko uporabimo tudi za vklapljanje in izklapljanje vseh vrst električnih naprav

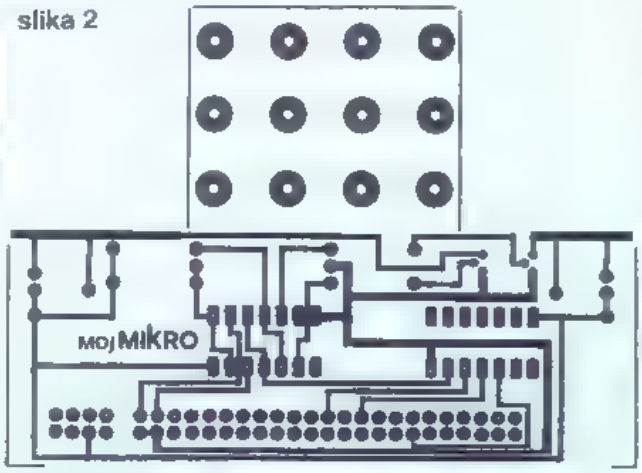
vezja, ki stoji pravokotno na osnovno ploščico, pritrjeno z lepilom ali prispajkano na odebeljeni del bakrenega traku.

Elemente prispajkamo na ploščico, kot je prikazano na sliki 3. Vrednosti elementov niso kritične, uporabi naj bojo 1/2 ali 1/4-vatni elektrolitski kondenzator pa za napetost nad 16 voltov

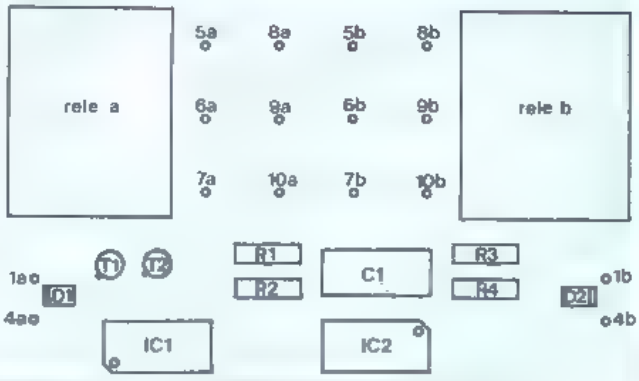
slika 1



slika 2



slika 3



Vmesnik, ki povezuje hišni računalnik z električnim potrošnikom, je lahko prece; preprost. Takšen je tudi opisani: lahko ga naredi vsak, ki ima veselje in malo znanja pri izdelavi tiskanih vezij.

Na sliki 1 je prikazana shema vezja, katere srce je integrirano vezje v TTL tehniki 74 LS 74, ki vsebuje dva bistabila. Računalnik po integriranem vezju 74 LS 27 naslavlja, po dveh podatkovnih linijah pa krmili bistabila. Ta na svojih izhodih po stikalnih tranzistorjih vklapljata in izklapljate releja, ki sta končna elementa vmesnika.

Ploščico tiskanega vezja lahko naredite po predlogi na sliki 2. Najvažnejši del tiskanega vezja vmesnika je na spodnjem delu ploščice. V sredini zgornjega dela ploščice je prostor za 12 vtičnih puš, ki so z žicami povezane s kontakti obeh relejev, ta pa sta pokončno postavljena na obeh straneh vtičnih puš, kot je prikazano na sliki 4. Releja naj zaradi pravilnega delovanja stoji ta pokonc vstavljena v podnožje. Priključni kontakti podnožja naj bojo prispajkani na ploščico tiskanega

```
  10 PRINT '"Ali zelis "'"1-delovanje Prvega releja"'"2-delovanje drugega releja
"'"3-delovanje obeh relejev"
  20 LET q$=INKEY$: IF q$<"0" OR q$>"3" THEN  GO TO 20
  30 LET q=VAL q$
  40 PRINT  INVERSE 1; OVER 1;AT (q+1),0;"
  50 INPUT "Ura vklopa? ";uv: IF uv<0 OR uv>24 THEN  GO TO 50
  60 INPUT "Minute vklopa? ";mv: IF mv<0 OR mv>59 THEN  GO TO 60
  70 INPUT "Sekunde vklopa? ";sv  IF sv<0 OR sv>59 THEN  GO TO 70
  80 PRINT AT 6,0;"Vklop ob ";uv;":";mv;":";sv
  90 INPUT "Ura izklopa? ";ui: IF ui<0 OR ui>24 THEN  GO TO 90
 100 INPUT "Minute izklopa? ";mi: IF mi<0 OR mi>59 THEN  GO TO 100
 110 INPUT "Sekunde izklopa? ";si: IF si<0 OR si>59 THEN  GO TO 110
 120 PRINT '"Izklop ob ";ui;":";mi;":";si
 130 INPUT "Startna ura? ";us: IF us<0 OR us>24 THEN  GO TO 130
 140 INPUT "Startne minute? ";ms: IF ms<0 OR ms>59 THEN  GO TO 140
 150 INPUT "Startne sekunde? ";ss: IF ss<0 OR ss>59 THEN  GO TO 150
 160 PRINT  FLASH 1;"us)";":";ms;":";ss
 170 LET t1=us*3600+ms*60+ss
 180 POKE 23674,0: POKE 23673,0: POKE 23672,0
 190 LET t=(PEEK 23672+256*PEEK 23673+65536*PEEK 23674)/50
 200 LET t=t1+t
 210 LET u=INT (t/3600)
 220 LET m=INT (t/60)-INT (t/3600)*60
 230 LET s=INT (t)-INT ((t)/60)*60
 240 PRINT AT 10,0;u;":";m;":";s;"   "
 250 IF uv=u AND mv=m AND sv=s THEN  BEEP .5,15: PRINT AT 6,0,"
": OUT 63,q
 260 IF ui=u AND mi=m AND si=s THEN  BEEP .5,15: PRINT AT 8,0,"
"  OUT 63,0
 270 GO TO 190
```

Seveda vmesnik ne bo deloval brez ustreznih programskih ukazov. Za vklapljanje in izklapljanje enega ali obeh relejev lahko uporabite preprost program na listingu v basicu.

Ko boste program vpisali v računalnik in ga pognali, vas bo najprej vprašal, ali boste uporabljali enega od obeh relejev ali oba. Nato je potrebno vpisati uro, minute in sekunde, ko naj rele pritegne, in nato še podatke za odpad releja. Na koncu vas program vpraša za tekoči čas. Ko so vsi podatki vpisani, začne teči ura in se izpisuje na zaslonu. V programu ni uporabljena funkcija PAUSE, ker ni dovolj natančna, temveč uro žene sistemska spremenljivka na naslovu 23673, ki s tremi byti šteje število poslik, ki se povečа vsakih 20 ms.

Če bo na priključni pušli relejevih kontaktov 8 in 9 priključen kakršenkoli potrošnik, na pušli 7 in 10 pa bo potrebna napetost, bo črnec, imenovan spectrum, po releju vklapljal in izklapljal priključenega potrošnika.

SPISEK MATERIALA

R1, R2, R3	4700 ohmov
R4	100 kohmov
C1	47 uF 16 V
D1, D2	1N4148
T1, T2	BC 107
IC1	74 LS 27
IC2	74 LS 74
Rele a, rele b PR 15 E 10	
2 podnožji 14 nožic	
12 vtičnih puš	
robni konektor	

POKEFINDER ZA CPC 464

Bližnjica k nesmrtnosti

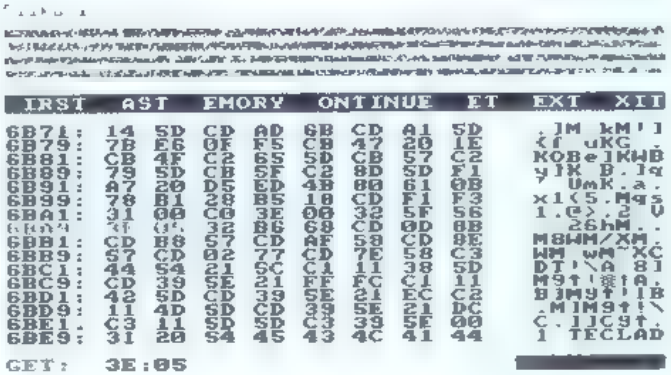
JASMIN HALILOVIĆ

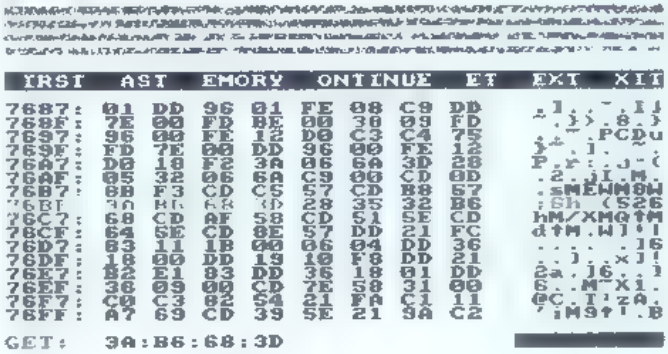
Program, o katerem bo tukaj govor, je namenjen predvsem iskanju pokov (zato tudi ime POKEFINDER), ki omogočajo, da pridemo do konca igre. Za nekatere lahke igre poki ne bodo potrebni, druge pa je brez pokov skoraj nemogoče končati. Takrat vam bo lahko ta program v veliko pomoč.

Glede na to, da so komercialne igre napisane v zbirniku, je treba nekoliko poznati ta jezik, že zaradi tega, ker program POKEFINDER ne vsebuje disassemblerja. Toda če imate pri roki tabelo s kodami mikroprocesorja Z-80, ne bi smelo biti problemov.

Program je napisan tako, da bo čim bolj enostaven za uporabo in mislim, da res ne bo težavno razumeti in obvladati 7 ukazov, ki jih ponuja. Dolg je 1456 (&5B0) bytov in se naloži na naslov &A000, potem pa se sam preseli v video pomnilnik in ostane v njem ves čas, dokler ga ne zbrišete z ukazom MODE x ali dokler ne resetirate računalnika. Program je v video pomnilniku zato, ker tako ostane na voljo ves pomnilnik, v katerega se običajno nalagajo igre in drugi programi. Iz POKEFINDERJA je v vsakem trenutku mogoča vrnitev v basic, tako da lahko vedno kaj izračunate, naložite, posnamete ipd.

Vseh sedem razpoložljivih ukazov v programu je vedno navedenih v šesti vrstici na zaslonu (prve štiri vrstice zaseda sam program), vsak ukaz pa aktiviramo z njegovo začetno črko, kot je poudarjeno v ukazni vrstici. Ukazi so razporejeni po logičnem vrstnem redu in po njem jih bom tudi razložil.





FIRST: Po pritisku na tipko F se bo v spodnjem levem kotu zaslona zapisalo »FIRST«. Zdaj je treba vnesti štiri znake v šestnajstiški obliki. Ti znaki bodo predstavljali naslov spodnje meje področja, znotraj katerega boste iskali. Po četrtem znaku pritisnite ENTER in tako potrdite vnos. V desnem kotu se bo pred znakom » « prikazal naslov pravkar vnesene spodnje meje.

LAST: Vse je tako kot v zgornjem primeru, le da gre tokrat za zgornjo mejo področja, po katerem boste iskali. Če naredite med vnosom podatkov napako, pritisnite tipko DEL. Opozarjam na to, da bo tipka ENTER reagirala samo, če vtipkate štiri znake. Če želite vnesti npr. naslov &170, morate vtipkati 0170, za naslov &AF pa 00AF.

MEMORY: Po pritisku na tipko M in vnosu ustreznega naslova (tako kot pri FIRST in LAST) boste na zaslonu dobili prikaz vsebine pomnilnika okoli tega naslova. Format prikaza je 8 znakov v 16 vrsticah, pri čemer je v levem delu vsebina prikazana v šestnajstiški obliki, na desni strani pa kot ASCII. Pri prikazu v formatu ASCII je osmi bit zanemarjen (na voljo je območje &00 - &7F), znaki, ki ne sodijo v standard ASCII (&00 - &0F), pa bodo prikazani kot pike.

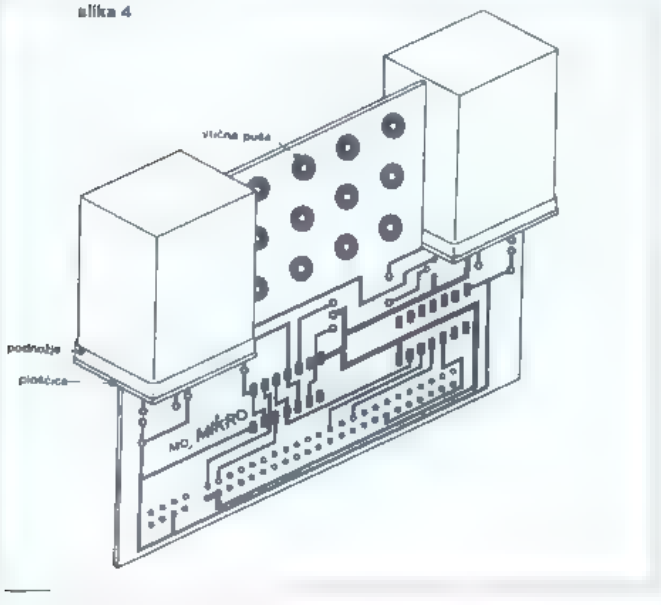
CONTINUE: Ta ukaz uporabite, ko želite na zaslonu videti naslednjo stran pomnilnika v velikosti 8 × 16.

GET: To je najpomembnejši ukaz v programu, ker z njim podate niz znakov, ki ga je treba najti v pomnilniku na področju, določenem s FIRST in z LAST. Niz lahko navedete samo v šestnajstiški obliki, največja dolžina pa je 8 bytov. Ko vtipkate znaka, ki predstavljata 1 byte, pritisnete preslednico (n zaslonu se prikaže » «), nato vnesete naslednji byte ... na koncu pa pritisnete ENTER. Če so v podanem nizu byti, ki jih želite zanemariti, vnesete »XX« (po npr. 3A XX 68 bodo iskana vsa mesta, kjer se register A polni z vsebino pomnilniške lokacije, katere višji byte ima vrednost &68).

EXT: S tem ukazom iščete naslednje mesto, na katerem je podani niz znakov. Ko bo program našel niz, bo pomnilniška stran, na kateri je podani niz, prikazana na zaslonu. Podani niz je v tekstu zapisan poudarjeno, in to v šestnajstiški obliki in formatu ASCII. Tako je bolj viden in laže ločljiv od drugega teksta. Če program na navedenem področju ne najde iskanega niza ali pa ga je že našel in je prišel z ukazom NEXT do konca področja, se izpiše sporočilo »End of search.ng«.

EXIT: Ukaz omogoča vrnitev v basic. Po pritisku na tipko E se prikaže sporočilo »Sure?«. S pritiskom na Y se vrnete v basic, s katerokoli dru-

slika 4



```
10 lin=90:FOR i=&A000 TO &A5A0 STEP 16
20 lin=lin+10:sum=0:FOR j=i TO i+15
30 READ a$:a=VAL("&"+a$)
40 POKE j,a:sum=sum+a:NEXT:READ sum$
50 IF sum=VAL("&"+sum$) THEN 70
60 PRINT "Greska u liniji";lin:END
70 NEXT:SAVE "pokefind",b,&A000,&5B0
80
90
100 DATA 3e,[illegible],cd,[illegible],bc,01,[illegible],8a,[illegible],16,[illegible],cd,[illegible],bb,[illegible],8,[illegible],56[illegible]
110 DATA 05,11,00,c0,21,30,a0,d5,ed,b0,c9,63,61,6c,6c,20,6be
120 DATA 26,63,30,30,30,0d,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,126
130 DATA 18,00,3e,53,32,01,c0,01,0c,bc,ed,49,04,3e,30,ed,4fa
140 DATA 79,05,0c,ed,49,04,af,ed,79,21,00,00,2a,c9,b1,af,64d
150 DATA [illegible]
160 DATA 40,c1,ed,b0,01,40,01,11,00,d0,21,80,c2,ed,b0,01,6c2
170 DATA 40,01,11,00,d8,21,c0,c3,ed,b0,01,40,01,11,00,e0,59e
180 DATA 21,00,c5,ed,b0,11,18,27,21,05,00,cd,66,bb,cd,26,5da
190 DATA c9,01,0e,0e,cd,38,bc,af,01,0e,0e,cd,32,bc,3e,01,56d
200 DATA 01,00,00,cd,32,bc,3e,02,01,06,06,cd,32,bc,3e,03,405
210 DATA 01,1a,1a,cd,32,bc,3e,02,cd,de,bb,11,00,00,21,42,50a
220 DATA 01,cd,ea,bb,11,7e,02,21,42,01,cd,f6,bb,11,00,00,5f7
230 DATA 21,40,01,cd,ea,bb,11,7e,02,21,40,01,cd,f6,bb,11,656
240 DATA 00,00,21,2e,01,cd,ea,bb,11,7e,02,21,2e,01,cd,f6,566
250 DATA [illegible]
260 DATA [illegible]
270 DATA bb,cd,1f,d9,1f,01,01,0e,02,0f,01,46,0f,00,49,52,3b1
280 DATA 53,54,20,0f,01,4c,0f,00,41,53,54,20,0f,01,4d,0f,2a6
290 DATA 00,45,4d,4f,52,59,20,0f,01,43,0f,00,4f,4e,54,49,348
300 DATA [illegible]
310 DATA 00,45,58,54,20,0f,01,45,0f,00,58,49,54,ff,cd,49,47f
320 DATA c8,cd,76,c8,cd,a1,c8,cd,1a,c9,c3,00,c8,00,00,00,844
330 DATA [illegible]
340 DATA cc,5c,c8,fe,4d,cc,88,c8,fe,43,cc,ac,c8,fe,47,cc,ae9
350 DATA c6,c8,fe,4e,cc,df,c8,fe,45,cc,ee,c8,18,d2,cd,13,adc
360 DATA [illegible]
370 DATA 21,52,c8,cd,00,d0,cd,d4,d8,cd,1f,d9,1f,20,14,0e,777
380 DATA 03,0f,02,30,30,30,30,3a,0e,00,ff,c9,cd,13,d9,cd,56a
390 DATA [illegible]
400 DATA cd,00,d0,cd,d4,d8,cd,1f,d9,1f,25,14,0e,03,0f,02,655
410 DATA 46,46,46,46,0e,00,ff,c9,cd,13,d9,cd,1f,d9,4d,45,6fe
420 DATA [illegible]
430 DATA [illegible]
440 DATA 1f,d9,43,4f,4e,54,49,4e,55,45,ff,11,80,00,2a,2f,546
450 DATA [illegible]
460 DATA [illegible]
470 DATA 13,d9,cd,1f,d9,4e,45,58,54,ff,cd,00,d8,c9,cd,13,83d
480 DATA d9,cd,1f,d9,45,58,49,54,20,20,20,20,20,0f,02,53,4dc
490 DATA 55,52,45,3f,1f,01,01,0f,41,ff,cd,18,bb,fe,59,28,57a
500 DATA [illegible]
510 DATA 4f,2e,4b,2e,ff,c9,af,0e,a8,21,40,c1,06,50,77,23,635
520 DATA 10,fc,11,b0,07,19,30,04,11,50,c0,19,0d,20,ed,c9,53e
530 DATA 0e,00,cd,18,bb,fe,61,38,02,d6,20,fe,5f,28,23,fe,6e3
540 DATA 0d,28,30,fe,30,38,eb,fe,3a,38,08,fe,41,38,e3,fe,786
550 DATA 47,30,df,47,79,fe,04,28,d9,0c,23,78,77,cd,5a,bb,719
560 DATA 18,d0,0c,0d,28,cc,0d,2b,d5,cd,1f,d9,08,20,08,ff,5f6
570 DATA d1,18,bf,79,fe,04,20,ba,2b,2b,2b,cd,e6,d8,12,1b,736
580 DATA cd,e6,d8,12,c9,06,22,21,53,d8,36,09,2b,10,fb,48,697
590 DATA cd,18,bb,fe,61,38,02,d6,20,fe,58,28,38,fe,5f,28,76a
600 DATA 54,fe,20,28,5f,fe,0d,28,71,fe,30,38,e3,fe,3a,38,756
610 DATA 08,fe,41,38,db,fe,47,30,d7,57,78,fe,08,28,d1,79,7ed
620 DATA fe,02,28,cc,b7,28,05,7e,fe,09,28,c4,0c,23,7a,77,669
630 DATA cd,5a,bb,18,bb,78,fe,08,28,b6,b7,28,b3,79,fe,02,81c
640 DATA 28,ae,b7,28,05,7e,fe,09,20,a6,0c,23,36,09,3e,58,509
650 DATA cd,5a,bb,18,9b,0c,0d,28,97,0d,2b,cd,1f,d9,08,20,592
660 DATA 08,ff,18,8c,78,fe,07,28,87,79,fe,02,20,8[illegible]
670 DATA 00,23,3e,3a,cd,5a,bb,c3,60,d0,79,fe,02,c2,60,d0,7db
680 DATA 06,08,11,4c,d8,21,32,d8,7e,fe,09,20,02,23,23,c4,51f
690 DATA e6,d8,12,13,23,10,f1,af,3c,01,08,00,21,4c,d8,ed,62d
700 DATA b1,28,f5,32,1b,d8,01,32,d8,11,4c,d8,21,56,d8,0a,68c
710 DATA fe,09,1a,20,03,3a,1b,d8,77,1a,28,08,e6,7f,fe,20,5b5
720 DATA 30,02,3e,2e,12,03,03,03,13,23,79,fe,4[illegible]
730 DATA ed,4b,31,d9,79,b0,28,56,11,56,d8,2a,33,d9,1a,ed,765
740 DATA b1,20,4b,ed,43,31,d9,22,33,d9,01,01,07,13,1a,b9,573
750 DATA 28,03,be,20,db,23,10,f5,2a,33,d9,2b,cd,79,d8,cd,758
760 DATA 1f,d9,32,41,09,32,30,09,32,30,09,34,32,09,35,39,327
770 DATA 09,32,30,09,32,30,09,32,41,09,09,09,2a,20,20,42,219
780 DATA 59,20,20,2a,ff,c9,2a,20,20,42,59,20,20,2a,cd,d4,59b
790 DATA d8,cd,13,d9,cd,1f,d9,45,4e,44,20,4f,46,20,53,45,69a
800 DATA 41,52,43,48,49,4e,47,ff,c9,cd,1f,d9,1f,01,03,0f,5bb
810 DATA 01,ff,22,2f,d9,11,c8,ff,19,06,10,c5,cd,c5,d8,06,766
820 DATA 08,e5,4e,cd,fc,d8,3e,20,cd,5a,bb,23,10,f4,e1,cd,8f1
830 DATA 1f,d9,20,20,ff,06,08,7e,e6,7f,fe,20,30,02,3e,2e,5e4
840 DATA cd,5a,bb,23,10,f1,c1,10,d2,cd,1f,d9,1f,01,0a,0f,6a7
850 DATA 03,ff,2a,2f,d9,4c,cd,fc,d8,4d,cd,fc,d8,cd,1f,d9,9d4
860 DATA 3a,20,ff,c9,ed,5b,2b,d9,ed,53,33,d9,2a,2d,d9,af,899
870 DATA ed,52,22,31,d9,c9,0e,00,cd,f0,d8,07,07,07,07,4f,642
880 DATA 7e,23,d6,30,fe,0a,38,02,d6,07,b1,c9,79,0f,0f,0f,5e6
890 DATA 0f,cd,05,d9,79,e6,0f,c6,30,fe,3a,38,02,c6,07,cd,72a
900 DATA 5a,bb,c9,cd,1f,d9,1f,1e,14,0f,03,11,0d,ff,c9,d1,6bd
910 DATA 1a,13,fe,ff,c4,5a,bb,20,f7,d5,c9,00,00,ff,ff,38,8ee
920 DATA e0,c7,1f,39,e0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,2df
930 DATA 2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,20,20,20,20,20,20,2a,264
940 DATA 2a,20,20,20,20,20,20,2a,2a,20,50,4f,4b,45,20,2a,2d7
950 DATA 2a,20,20,20,20,20,20,2a,2a,46,49,4e,44,45,52,2a,320
960 DATA 2a,20,20,20,20,20,20,2a,2a,20,20,42,59,20,20,2a,283
970 DATA 2a,20,20,20,20,20,20,2a,2a,48,4a,53,4f,46,54,2a,336
980 DATA 2a,20,20,20,20,20,20,2a,2a,20,20,20,20,20,20,2a,228
990 DATA 2a,20,31,39,38,38,20,2a,2a,20,20,20,20,20,20,2a,282
1000 DATA 2a,20,20,20,20,20,20,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,264
```

go tipko pa v program. Po izstopu v basic lahko spet stopite v POKEFINDER če vtipkate ukaz **call &c000** ali pritisnete na piko v numeričnem delu tipkovnice, ki ji je dodeljen isti ukaz.

Ko prepišete program z listinga in ga poženete, se bo posnel v dvojiški obliki (če pri prepisovanju stavkov DATA niste naredili nobene napake). Za vsak primer posnemite tudi verzijo v basicu. Nato vtipkajte NEW in prepišite naslednji kratki program v basicu, ki bo poskrbel za nalaganje in prvi start POKEFINDER-JA.

10 OPENOUT "D": MEMORY &1FF: CLOSEOUT

20 LOAD "!POKEFIND.BIN": CALL &A000: NEW

Zdaj to posnemite s SAVE "PF". Tako boste lahko POKEFINDER prihodnjič naložili in pognali z RUN"PF.

Vse, kar smo opisali doslej, bomo preizkusili s stvarnim primerom. Seveda sem izbral igro, za katero je POKE enostavno najti. V vseh drugih primerih boste uporabili podobno načelo, le da je med igrami nekaj razlik, te pa boste zlagoma obvladali z vajo. Igra je COLISEUM firme TOPOSOFT, ki sem jo našel v Futuresoftovem kompletu k 72.

Najprej naložimo POKEFINDER, nato gremo v basic in z **load "coliseum.bin"** naložimo igro v pomnilnik. S pritiskom na numerično piko spet stopimo v POKEFINDER in določimo meje iskanja (te podatke izluščimo iz glave igre). Za to igro so podatki naslednji: naslov nalaganja = &1E98, dolžina = &8867, začetni naslov &1E98. Z ukazom FIRST postavimo začetni naslov področja iskanja na 1E98, z LAST pa končni naslov na A6FF (1E98 + 8867 = A6FF). Znotraj navedenega področja je vsa igra. Zdaj lahko začnemo iskati. Med igranjem igre smo ugotovili, da ima igralec na začetku pet življenj (vidas), zato bomo poiskali, kje vse v igri se vrednost v registru A postavi na 5. Iz tabele kod za procesor Z-80 vidimo, da ima koda, s katero se register A polni z določeno vrednostjo, vrednost &3E. Glede na to, da nas zanimajo mesta, na katerih se v register A vpiše 5, z ukazom GET poiščemo niz 3E 05 (glej sliko 1). Z uporabo tega ukaza in ukaza NEXT bomo ugotovili, da je na podanem področju ta niz na treh mestih: na naslovu &6BA9 (vsebina 3E 05 32 B6 68), &6E6C (vsebina 3E 05 B1 32 EE 5F) in &6E90 (vsebina 3E 05 32 EF 5F).

Ker je 32 XX YY koda za shranjevanje vsebine registra A na lokacijo YYXX v pomnilniku, sklepamo, da se register A (napolnjen z vrednostjo 5) shranjuje na lokacije &68B6, &5FEE in &5FEF. V nadaljnjem postopku je treba raziskati vsa mesta, na katerih so ti naslovi in pogledati, ali se vrednost mogoče kje zmanjša za 1 (izguba življenja). V našem primeru bomo naveden niz 3A B6 68 3D (3A B6 68 je koda za »napolni register A z vrednostjo, ki je v pomnilniški lokaciji &68B6«, 3D pa je koda za »zmanjšaj A za 1«) iščemo torej, ali se kje vrednost na pomnilniški lokaciji &68B6 zmanjšuje za 1. Ko z GET navedemo ta niz, bomo ugotovili, da se to dogaja na samo enem mestu v programu, na naslovu &76BF (glej sliko 2).

Ker predvidevamo, da gre za mesto, na katerem se v igri zmanjšuje število življenj, bomo tam vpisali instrukcijo 3D (to je naslov &76C2) z E-Y izstopili v basic, s POKE vnesli na ta naslov &B7 (to je instrukcija OR A, s katero se vrednost v registru A ne spreminja, kar je tudi naša želja). Nato je treba pognati igro in pogledati, ali se število življenj zmanjšuje.

Potem, ko vtipkamo **POKE &76C2,&B7: MODE 0: CALL &1E98** in v tej igri izgubimo nekaj življenj, bomo opazili, da se njihovo število ne zmanjšuje oz. da je še vedno 5. Torej smo našli pravi POKE. Zdaj lahko spet naložimo igro, vtipkamo POKE in shranimo popokano verzijo na disketo ali kaseto za poznejšo uporabo.

```
   REM Aleksandar Milenovic 1988
10 RESTORE 1000   REM PLOTAT masine code
20 FOR F=60000 TO 60345 STEP 8
30 LET SUM=0
40 FOR G=0 TO 7
50 READ A: POKE F+G,A: LET SUM=SUM+A
60 NEXT G
70 READ S
80 IF S<>SUM THEN PRINT "Greska u liniji ";
     1000+((F-60000)/8)*10): STOP
90 NEXT F
100 RESTORE 2000   REM DEF FN prenos parametara
110 FOR F=60500 TO [illegible]
120 LET SUM=0
130 FOR G=0 TO 7
140 READ A: POKE F+G,A: LET SUM=SUM+A
150 NEXT G
160 READ S
170 IF S<>SUM THEN PRINT "Greska u liniji ";
     2000+((F-60500)/8)*10): STOP
180 NEXT F
190 [illegible]
1000 DATA 245,229,216,221,[illegible],197,245,[illegible]
1010 DATA 33,84,236,221
1020 DATA 8,254,15,56,
1030 DATA 0,167,221,126,0
1040 DATA 48,13,221,54,0,0,221
1050 DATA 1,221,134,8,221,119,1
```

RUTINA PLOT AT ZA SPECTRUM

Zakaj ne veliko in široko?

ALEKSANDAR MILENOVIĆ

Rutina je za izpis znakov poljubnih matrik. Največja širina je 8, za največjo višino pa je predvidenih 16 pik. V pomnilniku ZX spectruma mora biti nabor znakov, tako da se vsak znak opiše z 8 byti (če je nižji od 8 pik) oziroma s 16 byti (če je višji od 16 pik). Prav tako je predvideno, da lahko hkrati prikažemo več naborov z znaki različnih dimenzij. Zlahka spreminjamo načine dela z 42, 51 in 64 znaki v vrstici.

Ker se parametri prenašajo z ukazom FN, mora biti v programu v basicu naslednji niz definicij:

```
1 DEF FN T(A$)= USR 60512
2 DEF FN C(X,Y)= USR 60531
3 DEF FN F(A)= USR 60568
```

```
  1 REM ************************
        * program is made by    *
        * ILLUSION SOFTWARE     *
        *                       *
        * Aleksandar Milenovic  *
        *                       *
        * 011\557-081           *
        *************************

 10 FOR F=0 TO 20
 20 READ A: POKE 23296+F,A
 30 NEXT F
 40 RANDOMIZE USR 23296
 45 DATA 1,0,3,17,48,242,33,0,61,126,203,39,18,35,19,11,120,177,32,245,201
 50 DEF FN T(A$)= USR 60512
 51 DEF FN C(X,Y)= USR 60531
 52 DEF FN F(A)= USR 60568
100 POKE 60507,7  REM sirina karaktera u bitovima
110 POKE 60508,8  REM visina karaktera u bitovima
120 POKE 60509,BIN 11111110 - REM maska
130 POKE 60510,48: POKE 60511,24: REM adresa grafickog seta
140 POKE 60060,0  REM jednostruka visina
150 LET a$="1234567890"
160 FOR n=1 TO 3: PRINT a$+a$+a$+a$
170 PRINT AT 6,0; INVERSE 1; "32 karaktera u redu"
180 RANDOMIZE FN C(0,0): RANDOMIZE FN F(1
190 RANDOMIZE FN T(a$+a$+a$+a$)
200 RANDOMIZE FN C(0,77): RANDOMIZE FN F(3)
210 RANDOMIZE FN T("36 karaktera u redu"
220 GO TO 220
```

S klicem RANDOMIZE FN C(X,Y) določimo začetni koordinati izpisa. Ujeli se bosta s koordinatama zgornje leve pike prvega znaka predvidenega za tisk. Koordinatni začetek je v zgornjem levem kotu zaslona. Z ukazom RANDOMIZE FN T ("Besedilo ali alfanumerična spremenljivka") se tekst prikaže na zaslonu.

Format izpisa določimo z RANDOMIZE FN F(A). Spremenljivka A ima lahko naslednje vrednosti:

A=1 NORMALN: prikaz. Ozadje »pod« tekstom se zbriše.

A=2 Prikaz OVER 1. Natisnjeni tekst se bo zlil z ozadjem.

A=3 INVERSE.

A=4 S tekstom in z ozadjem se izvede logična operacija XOR po bitih.

Na naslovu 60500 se začne datoteka, ki vsebuje vse podatke o dimenzijah znakov, začetnih koordinatah izpisa in naslovu nabora znakov.

S spreminjanjem teh vrednosti lahko dosežemo različne učinke, ki so odvisni samo od programerja. Zlahka si omislimo npr. hkratni prikaz 51 ali 64 znakov v vrstici.

Vsebina lokacij datoteke:

60507: širina znaka v bitih.

60508: višina znaka v bitih.

60509: maska, z njo se pokriva širina znaka.

60510, 60511: naslov nabora znakov. Byte manjše teže je prvi.

Ukaz POKE 60060,41 nam da prikaz z višino 16 pik. Vsak znak v naboru je treba opisati s 16 byti. Iz programa se vrnemo v običajni način dela s POKE 60060,0.

```
1080 DATA 103,235,60,71,221,54,2,0,746
 100 DATA 33,38,221,203,2,22,16,246,751
 110 DATA 221,126,2,47,221,119,2,221,959
 120 DATA 126,3,47,221,119,3,221,78,818
1130 DATA 8,205,103,235,205,145,235,126,1062
 140 DATA 221,203,6,110,40,37,221,126,946
1150 DATA 4,47,221,119,4,221,126,2,744
1160 DATA 47,221,166,4,221,119,4,221,1003
1170 DATA 126,5,47,221,119,5,221,126,870
1180 DATA 3,47,221,166,5,221,119,5,787
1190 DATA 126,24,6,221,203,6,118,40,744
  00 DATA 18,221,166,2,221,182,4,119,933
  10 DATA 35,126,221,166,3,221,182,5,959
     DATA 119,24,34,221,203,6,126,40,773
1240 DATA 182,5,119,24,16,221,203,6,776
1250 DATA 102,40,10,221,174,4,119,35,705
1260 DATA 126,221,174,5,119,19,221,52,937
     DATA 1,14,121,167,32,139,221,126,820
     DATA 221,126,0,221,134,2,221,119,1049
     DATA 0,43,13,221,54,0,0,221,557
     DATA 126,1,221,134,8,221,119,1,841
```

```
1360 DATA 201,60,71,24,221,119,5,221,994
1370 DATA 54,4,0,221,203,5,68,24,746
1380 DATA 203,4,22,16,246,201,126,205,1062
1390 DATA 96,234,35,11,120,177,32,246,751
1400 DATA 201,0,0,0,0,0,0,0,201
2000 DATA 0,208,0,255,0,0,64,6,535
2010 DATA 16,255,240,210,221,42,11,92,1087
2020 DATA 221,110,4,221,102,5,221,78,962
2030 DATA 6,221,70,7,205,166,2,
2040 DATA 11,92,35,35,205,180,51,
2050 DATA 205,213,45,225,221,33,8,
2060 DATA 221,113,0,35,35,35,
2070 DATA 51,205,213,45,221,
2090 DATA 35,205,180,51,205,213,45
2100 DATA 33,84,236,221,94,6,221,54,949
2110 DATA 6,0,254,1,32,5,221,203,722
2120 DATA 6,246,201,254,2,32,5,221,967
2140 DATA 221,203,6,238,201,254,4,32,1159
2150 DATA 5,221,203,6,230,201,221,115,1202
2160 DATA 6,201,0,0,0,0,0,0,207
```

James Turley Advanced 80386 Programming Techniques Založnik Osborne McGraw-Hill Izdaja prva. Leto izida 1988 Število strani 509. Število poglavij 14, 4 dodatki in indeks. Format 18,5 x 23,5 cm ISBN 0-07-881342-5. Cena 631 800 din (septembra 1989). Prodaja Knjigarna Mladinska knjiga, Titova 3, Ljubljana

Ing. ZORAN CVIJETIĆ

Prave možnosti procesorja 80386 je mogoče izkoristiti šele tedaj, kadar delamo v t.i zaščitenem načinu PC 386 je v realnem načinu namreč samo hitra zamenjava za predhodnike in v bistvu jalovo zapravljanje njegove moči. Vsak pravi sistemski programer (a tudi heker bi rekli nekateri) pa bo hotel to moč izkoristiti in se torej naučiti programiranja v zaščitenem načinu 80386. Za literaturo ki ga bo uvedla v to delo, pa bo najbrž izbral prav to knjigo.

Najprej nas avtor spozna s segmentacijo pomnilnika opiše kaj so segmenti in selektorji segmentov nas seznani z lokalnimi tabelami deskriptorjev in operacijami s segmenti (prekrivanje in spajanje segmentov itd.) nazadnje pa nas prek stopenj privilegijev in straničenja privede do večopravilniškega dela. Hkrati piše o načelih zaščite s privilegiji definiranjem in spreminjanjem stopenj privilegijev defenzivnem programiranju, elementih ki so potrebni za straničenje računanju naslovov pri straničenju omogočanju in preprečevanju straničenja in zaščiti na ravni strani, straničenju predpomnilnika MMU straničenju po zahtevi in manipuliranju z virtualnim pomnilnikom ter hkratni uporabi segmentiranja in straničenja.

Vse informacije o večopravilnosti so posredovane z opisi procesov in procesnih segmentov preskakovanj med procesi in manipuliranj z njimi spreminjanj privilegijskih stopenj znotraj procesa in komuniciranja med procesi (totalna razdelitev naslovnega prostora, totalno in parcialno prekrivanje naslovnega prostora in spreminjanje podatkov ki niso skupni). Delo z izjemami napakami in prekinitvami je razdeljeno na opis rutin za obdelavo izjem in uporabo izjem za emulacijo, s hkratnim pregledom vseh možnih izjem, s tabelo prekinitvenih deskriptorjev opisom privilegijskih stopenj kod napak in opisov stanj HALT in SHUT DOWN

Ena od višjih možnosti procesorja 80386 je emuliranje njegovih predhodnikov (8086 in 80286). Gradivo o teh dveh emulacijah je kajpada razdeljeno na dva dela. V onem, ki je namenjen emulaciji 8086 je pozornost posvečena virtualnim nalogam 8086, segmentiranju pomnilnika privilegijem in zaščiti, vstopu v virtualni način 8086 prekinitvam in izjemam uporabi IOPLA za emulacijo, straničenju v virtualnem načinu 8086 in razlikam ter izpopolnitvam v primerjavi s stvarnim mikroprocesorjem 8086

Opis emulacije 80286 vsebuje podatke o nastavitvi dolžine operanda, naslova in sklada, o vejitvah in klicanju podprogramov v 16 in 32-bitni kodi specifikacijah 16-bitnih urejevalnikov prekinitev deskriptorjev in procesov nazadnje pa še informacijo o združljivosti s stvarnim 80286

Podpora, ki jo 80386 zagotavlja za razhroščevanje, je izjemna. Zato ni čudno če je tej temi posvečeno posebno poglavje. Priporočamo vam, da podrobno preberete vse kar je napisano o segmentaciji pomnilnika pri razhroščevanju, izvrševanju po korakih softverskih prekinitvenih točkah, večkratnem aktiviranju prekinitvene točke, zaščiti dostopa do razhroščevalnih registrov in razhroščevanju z ločenimi procesi.

Dodatki obsegajo pojmovni slovar seznam in opis ukazov po katerih se 80386 razlikuje od predhodnikov kratek pregled strukture pomnilnika in najpogosteje uporabljane registre 80386. nazadnje pa še opis evolucije procesorja 80386 Slednji del je najzanimivejši, saj vsebuje opis vseh dosedanjih revizij 80386 (do B1) z njihovimi identifikacijskimi oznakami in napakami (če še niste vedeli, tudi v procesorjih se zaredijo hrošči)

Advanced 80386 Programming Techniques je sofisticirana knjiga za za resne programerje in je dealen par dela 80386 Microprocessor Handbook. Slog pisanja morda ni tako tekoč vendar je še vedno zelo kakovosten. Če vemo da je Turley začetnik v pisanju strokovnih knjig (toda izkušen programerski veteran) potem je ta »graja« razumljiva. Poudarki v knjigi so višje tehnike programiranja z 80386 (kot sicer opozarja že naslov) in zato avtor predvideva da bo bralec poznal zbirnika za procesorja 8086 in/ali 80286 Da bi bil prehod lažji, ves čas primerja 386 z njegovim starejšimi brati

Če vas zanima višje programiranje z 80386 in če boste kupili to knjigo, vam res ne bo žal. **Toplo priporočamo!**

Program MATH Avtor Peter Kocan, Cvetkova 14 69000 Murska Sobota Računalnik C 64 Ideja 4 Izvedba 4 Prijaznost 3

FRANC RANT

Pojasnilo. Program je kar soliden pri pomoček v matematiki in fiziki, čeprav ima nekaj pomanjkljivosti (le kateri jih nima). Priložena navodila so dovolj natančna in razumljiva.

Vodenje poteka z dobro znanimi meniji Izbiraš med 7 možnostmi KALKULATOR. REŠEVANJE ENAČB GRAFI FUNKCIJ, GRAFIČNE PREDSTAVITVE, IZRISOVANJE SLIK, RAČUNANJE LIKOV DROBNJARIJE

KALKULATOR zna seveda računati Poleg osnovnih računskih operacij premore nekaj kotnih funkcij, kvadratni koren in faktorielo Rezultat vsake operacije je hkrati 1 operand naslednje Kalkulatorju gre zameriti

– ker ne opozori na napačen vnos,

– ker vsakič izriše ves zaslon namesto da bi npr napisal le rezultat (neprijetni vizualni učinki)

– netočnost (npr 7 na kvadrat naj bi bilo 49 0000001)

REŠEVANJE ENAČB je dokaj uporabna reč Žal zna reševati le sisteme linearnih enačb (ene same ne) in kvadratne enačbe Najbrž bi se dala zadeva bolj posplošiti (nič a poljubne funkcije)

Opcija GRAFI FUNKCIJ omogoča risanje grafov poljubnih (?) funkcij Celo interval na obeh oseh lahko izbereš. Žal osi ne oštevilči, ko bi vsaj ustrezne točke označi Druga pomanjkljivost pa je resnejša če ima funkcija na izbranem intervalu kako nedefinirano točko, program tam »zacikla« K sreči ga lahko ustaviš s STOP/RESTORE in ponovno poženeš z RUN

Če je graf strm, je risba slaba. Verjetno bi bilo treba uporabiti drug algoritem

Naslednja zanimiva možnost so GRAFIČNE PREDSTAVITVE Tu program grafično predstavi izbrano število številskih podatkov Izbiraš med 3 predstavitvami graf polni stolpci in prazni stolpci

IZRISOVANJE SLIK omogoča prenos zadnje slike na papir

RAČUNANJE LIKOV je najrevnejša od vseh možnosti Zna izračunati obsege in ploščine trikotnika, kvadrata, pravokotnika romba romboida, trapeza, deltoida, kroga (tudi izseka in kolobarja) in elipse. Najbolj me moti, ker zna vsako od teh stvari le na en način (npr ploščino trikotnika le c*v /2. ne pa tudi po Heronovem obrazcu, ki je mnogo bolj uporaben)

Končno so tu DROBNJARIJE, kjer lahko spremeniš barve in hitrost kurzorja.

Program ima še eno klasično napako ne uporablja naših črk

Mislim da je sicer zasnova izdelka solidna – marsikateri program v redni prodaji je slabši Potreben bi bil le malo tehničnih izboljšav in nekaj dopolnitev, ki sem jih že omenil Če je bil avtor sposoben program napisati ga gotovo lahko tudi spremeni in mu kaj doda.

Ker je program napisan v basicu je seveda počasen, ima pa tudi svojo prednost uporabnik ga lahko sam spreminja

Program KODI Avtor Boris Arko, Lipovšica 10, 61317 Sodražica Računalnik PC Ideja 3 Izvedba 4 Prijaznost 4

TOMAŽ ISKRA

Naš zvesti bralec programer, nam je tokrat poslal izboljšano inačico uporabniškega programa, ki sem ga na tem mestu že ocenjeval Naj na kratko spomnim, za kakšen program gre »Kodi«, kot nakazuje že ime kodira oziroma dekodira poljubne datoteke po ključu, ki hkrati rabi kot geslo Žal pa je to še vedno tudi vse. kar zna početi. Res je da je programer upošteval nekaj nasvetov in izboljšal uporabniški vmesnik za katerega seda že lahko rečem, da je primeren Občutno je tudi skrajšal čas kodiranja in dekodiranja ter izboljšal zanesljivost delovanja programa. Skratka, program izpolnjuje vse zahteve, ki si jih je avtor zadal Vprašanje ki se na tem mestu zastavlja. je, ali si je programer postavil dovolj visoke cilje. Žal ne V pismu ki ga je poslal ob disketi s programom, me sprašuje ali je vredno (ali se izplača) nadaljevati razvoj programa. Oba odgovora sta enako razumna DA ker se bo ob razvoju naučil še veliko novega (svetujem zamenjavo basica za modulo II, C ali PASCAL) in NE, ker je v tem trenutku za MS-DOS kar nekaj odličnih programov, ki jim je kodiranje postranska stvar bistvo pa komprimiranje podatkov (PKZIP PKARC) in so večinoma celo brezplačni (PKZIP) Nihče torej ne bi bil pripravljen kupiti nečesa kar daje manj, saj zlahka dobi brezplačno in boljše

In še odgovor na vprašanje, kaj je CRC če me spomin ne vara pomeni kratica CRC Cyclic Redundancy Check. To je neke vrste kontrolna vsota (checksum), ki se običajno uporablja za kontrolo pravilnosti zapisa na pomnilniških medijih kot so gibki in trdi disk

VPRAŠAJTE STROKOVNJAKE IZ ZDA!

Soft Electronics Co. Inc.

HARDWARE AND SOFTWARE SYSTEM SPECIALISTS

- SW VSEH VRST
- ELEKTRONSKI DELI
- SISTEMI
- AVTOMATIZACIJA
- KOMUNIKACIJE
- STROKOVNO SVETOVANJE
- EKSPRESNA DOBAVA

POKLIČITE: (061) 328-919 (od 8.00–10.00)
991-718-853 7315 (po 13. uri)
FAX: 991-718-972-2350 (24 ur na dan)

IZOBRAŽEVALNI CENTER DELTA, d.o.o.
Kidričeva 7
65000 NOVA GORICA
tel 065/23-812
fax 065/23-841

Izkoristite izjemno priložnost in si zagotovite ustrezno licenčno programsko opremo in potrebno znanje po promocijskih cenah, ki veljajo do 20. oktobra 1990.

Programske pakete je možno kupiti tudi z 2 do 3 dnevnim šolanjem.

Programski produkt	osnovna cena	cena s tečajem
QUATTRO PRO 1.0 (preglednice)	3 990 din	4 890 din
PARADOX 3.0 (baza podatkov)	7 990 din	8 990 din

ICD, d.o.o. trži vse proizvode firm BORLAND in INFORMATION BUILDERS (FOCUS LEVEL 5)

Poleg dobave programskih proizvodov nudimo tudi vzdrževanje, pomoč, sodelovanje in šolanje

Ali je nakup ustreznega računalnika res igra na srečo?

mate prob em pri poslovan u, ki bi go radi reši i z računaln kom

Vaš prob em pa ma razsežnosti, k j h ne znate u eli v dimenzijo sposobnost računa nikov, kl ob bogat ponudbi na trgu

Pred seboj mate množico prospektov z op si karakteristik Mor skdo vam ponuja svo o reš tev kot edino pravo Berete oglase v časopis h in NE MORETE SE ODLOČ TI

Kar potrebu ete je primeren sogovornik, ki bo pr slušal vas m problemom in vam ponudil najpr mernejšo reš tev z svojega programa če pa te ne bo imel, vas bo napoti tja, kjer io ma o.

Ne odlašajte Obstaja več kot dober razlog, da nas pokličete ali pa nam pošljete zpolnjen kupon na naslov.

GAMB T
T tova 118, 61000 Ljubljana
061/341 715

GAMBIT

POT DO PRAVE ODLOČITVE

IME POVE VSE
COOL
KRKA d.d. KOZMETIKA

SINCLAIR

2500 PROGRAMOV za spectrum v 200 kompletih ali posamezno. Jamstvo kvalitete! Brezplačen katalog. ✉ David Sonnenschein, Mlinska pot 17, 61231 Ljubljana – Črnuče. ☎ (061) 371 627 53063

SPECTRUM! Nesmrtnost skoraj za vse igre do 7 mesta. Listanje zaščitenega basika in vnašanje pokov. C 60 + 14 programov 55 din. ☎ (041) 268-665, Boris. 55022

ZX TURBO GAMES
Samo za vas smo sestavili 3 super komplete z 20 – 25 najboljšimi igrami. Pri naročilu dobite poleg kasete (AGFA) kratka navodila. Cena super kompleta je 80 din + PTT. Ponujamo tudi igre, zbrane v kompletih Oldtimer 1-5 in Special 1-7, ki pa so znatno cenejše. ☎ (063) 33-383

PACKASOFT**PACKASOFT

ZX – spectrum 16/48/128 K

vam že sedmo leto ponuja programe za vse starosti in okuse. To pomeni, da nam zaupate in pa se bomo trudili, da boste to zaupanje tudi obdržali. Programe vam ponujamo posamezno in v kompletih: Avto moto dirke – Športni programi – Šah – Simulacije letenja – Strateške igre – Menedžerske igre – Karate programi – Arkadne in pustolovske igre – Seks – Vojaške arkadne igre in stare uspešnice iz leta 83, 84 in 85. Smo edini v YU, ki snemamo komplete programov na eno stran kasete, kar pomeni, da lahko kombinirate dva različna paketa za eno kaseto. Vsaka poslana pošiljka vsebuje kaseto sony ali BASF programe, najnovejši katalog, uvodni listek z zaporedjem in dolžinami programov in za zadnjih štiridesat kompletov tudi navodila. Še danes naročite nov brezplačen barvni katalog na osemnajstih straneh in videli boste, da vam ne bo žal!
✉ Packa soft, Ob Potoku 1, 61110 Ljubljana, ☎ (061) 452-943. 255

COMMODORE

COMMODORE 16, 116, +4 – Največja izbira programov. ✉ Dragan Ljubisavljević, 3. oktobar 302/6, 19210 Bor. ☎ (030) 33-941 55522

PRODAM C 64 (malo rabljen), kasetofon, 2 igralni palici, eprom modul 32 K, 1000 programov, literatura. ☎ (046) 87-075. 54032

COMMODORE 16, 116, +4 – največja izbira najkvalitetnejših programov, velika izbira igralnih palic in adapterjev za priključitev igralne palice. ✉ Dragan Ljubisavljević, 3. oktobar 302/6, 19210 Bor. ☎ (030) 33-941 53785

AMIGA OHRID – Najnovejše, najboljše, najcenejše. Softver in prazne diskete. Pokličite nas, zahtevajte katalog. ✉ Mićo Gilić 1, 96000 Ohrid. ☎ (096) 37-613 48427

RAZŠIRITEV 512 K z uro in zunanjim izklopnim stikalom ugodno prodam. ☎ (061) 559-284, Aleš 56

UGODNO PRODAM C 64 z disketnikom, kasetnikom, igralno palico ter več kot 100 igrami. ☎ (061) 217-653 ali pa ✉ Damijan Kocbek, Igriška 8, 61000 Ljubljana. 54875

RAZŠIRITEV 512 K za amigo 500 ugodno prodam. ☎ (061) 320-445. 53

AMIGA BLIZZARD – Najnovejši programi, kakovost zagotovljena, brezplačen katalog. Program + disketa = 25 din. Inf. Lucijan ☎ (061) 331-583, ✉ Pod topoli 32, Ljubljana. Andrej ☎ (061) 331-426, ✉ v Murglah 74, Ljubljana 29

COMMODORE 128, monitor 1901, disketnik 1571, kasetofon, 2 joysticka, 40 kaset, 15 disket, modul. Vse skupaj prodam. Cena po dogovoru, lahko tudi na obroke. ✉ Rajko Bambič, Mali log 15, 61318 Loški potok. 52718

AMIGO 500, modulator, miška, 20 disket prodam za 1150 DEM. ☎ (0602) 31 492 55896

C 64 ZA KASETO IN DISKETO. Komplet 30 din., program 2 din. Za katalog pošljite pti znamko. Snemano pomnilniško. ✉ Željko Prutki, Biševska 26, 54000 Osijek. ☎ (054) 50-620 55518

MSC
ZAGREB
MIRO-SOFT CLUB
COMMODORE 64
tel. (041) 160-807

MIROSLAV POSILOVIĆ
41090 ZAGREB
KRVARIĆ 106

Mr HCK, Ob Progi 14, 66310 Izola, ☎ (0038) 066-62-820
Mr SWITCH, C. Borcev 18, 66000 Koper ☎ (0038) 066-31 749

PARADOX PRESENT! PARADOX PRESENT! PARADOX PRESENT!

Tudi ta mesec je z vami Paradox. Za vse tiste, ki ne vedo, naj povemo, da je to mesto, na katerem ne dobite lažnih obljub, ampak pristno garancijo. Mesečni ali tematski kompleti vsebujejo turbo 250, nastavljalec glave in seznam programov, ki jih vsebuje komplet.
JULIJ: Time Soldier 1-6, Vendetta 1-7, Adidas Football, Raster Runner, Killing Machine, Test Drive II 1-5, Py Day, Ball Mania, Block Out, Gr. Prix Tennis Manager, Poseidon, Orbit
AVGUST: Turrican 1-7, Top Cross, Elite Squad, Domination, Manchester U.T.D., Gate of Dawn, Hunt for Red October, Clax, Snowball, Downhill Acrobatic, Fruit Machine, Kenny D. Football.
SEPTEMBER: Dražen Petrović Basket, Steel Eagle, Satan, Flimbo's Quest, Radax, Out Law, Little Puff, Deadly Evil, Star Ice, Para Academy, Shadow Warriors, Lord of House, Double Dribble Basket, Prince Clumcy, Dr. Hanoi, Michael B. Baskets
TEMATSKI: Grafični, Glasbeni, Računalniški jezik, Športni 1-2, Avto moto, Borilni in Erotični.
KASETNI ORIGINALI: Klax, Flimbo's Quest, Ruff and Reddy, Powerboat U.S.A., Hammerfist, Castle Master, Satan, Laser Squad, Cyberball, E-Motion, Italy 90, Dan Dare 3, Def. of the Earth, Iron Lord, Rainbow Island, Op. Thunderbolt, Hard Drivein, Chase H. Q., Red Storm Rising, Afterburner, Gunship, The Train, Power at Sea, Hunt for Red October, Steel Thunder, Airborne Ranger, Last Ninja II, Heroes of the Lance, Shinoby, Ninja Wariors, Defender of the Crown, Ghouls n Ghost, Vardan, Batman the Movie, Tusker, Rock Star, Dragon's Lair, 3D Pool, Stunt Car Racer, Gr. Prix Circuit, Turbo Out Run, Turrican! (ne bo vam žal).
Ne verjemite oglasu, ker se ne bo nalagal, ampak preverite. 55540

ZAGY SOFTWARE
commodore 64
AMIGA

Vrhunska ponudba najnovejših iger za commodore 64 je dopolnjena s ponudbo najnovejših iger in uporabnih programov za Amigo! Zato lastnikom Amige priporočamo, naj preberejo drugi del našega oglasa, ki je namenjen prav njim!
Commodore 64: Najnovejše igre za C 64 lahko tudi tokrat kupite v kompletih ali vsako igro posebej. Komplete snemamo na novih TDK ali Sony kasetah, v kompletu je 30-35 iger, turbo 250 program za nastavitev azimuta in kompleten seznam iger. Vsak komplet pred dobavo preizkusimo in ponujamo vrhunsko kvaliteto, kar so se naši številni kupci že tolikokrat prepričali!
Komplet 9B/90: Najnovejše igre, ki bodo prispele do izida te številke!
Komplet 9A/90: D. Petrović Basket, Operation Hanoi, Double Dribble 1-2, Outlaw, Flimbo Quest 1-6, Logo 1-3, T-bird, Radax, Dragons of Flame, Combots, Elp Robot Monster 1-2, Satan 1-2, Steel Eagle, Para Academy, Wobbler, Lords of Chaos 1-3, Micro League Baseball 2, Deadly Evil 2, Little Puff, Shadow Warrior 1-4
Komplet 8/90: Atomix 1-2, Bloodwitch, Franco Baresi, Elite Squad 1-2, Canoa Race, Spageti Western, Time Soldier 1-6, Dynasty Wars 1-8, Ruff'n Reddy, Turrican 7-13, BMX Sim 1-2, World Cup Soccer 2 itd.
Komplet 7B/90: Kick Off 1, K. Dalglish Football, Ski or Die 1-4, Klax, Vendetta 1-7, Orbit, Moonshadow, Wings of Furry, Rysha, Turrican 1-6, Football Manager 3, Mondial 90 Sim, Gate of Dawn, Super Stock, Dynamoid, Galactic Force 1-5
Kasetni originali: S.D.I., Steelthunder, Fighter Bomber, Power at Sea, Red Storm Rising (100 din), Project Stealth Fighter, Silent Service, President is Missing, Tusker, Untouchables, American Ice Hockey, Ghostbusters 2, Supercycle itd.
Disketne igre: Donald Duck Tales, Quest for the Gold (4D) – pravi risani film, Puffy Saga (1D), Sunny Shine (2D), Double Dribble (1D), Logo (1D), Lords of Chaos (1D), Wobbler (1D), Flimbo Quest (1D), Shadow Warrior (1D), Micro League Baseball 2 (2D), Satan (1D), Dragons of Flame (2D), 3D Message Maker (1D) – fantastičen program za izdelavo demoja in introja!
Cene:
1 komplet s kaseto (TDK, Sony) 75 din
1 original 50 din (kaseta se plača posebej)
1 posamezna igra za kaseto 5 din
1D – snemanje ene strani diskete 10 din
2D – snemanje cele diskete 20 din
Cena prazne diskete 12 din
Amiga: Zagy Soft vam ponuja najnovejše in najboljše igre za Amigo! Še 1.9. smo imeli Donald Duck Tales, Neuromancer, Shadow Warrior, Operation Stealth, Tusker, Viking Child, Beast 2, Gary Lineker Got Shoot, Future Bike Sim itd.
Pri nas lahko naročite veliko starih in novih uspešnic, ki so v brezplačnem katalogu.
Cena snemanja ene diskete je 15 din
Cena prazne (3.5 palca) diskete je 16 din

Tomislav Bebić
Vinkovićeva 13
41000 Zagreb
☎ **041 / 428-497** 258

HOLIDAY SOFT
Super igre, cene, storitve za C 64. Katalog s cenami in tematskimi kompleti. ☎ (065) 75-334 37777

C 64, PC-128, CP/M – velika izbira uporabnih programov in popularnih iger na disketi in kaseti. Velika izbira navodil. Hitra dobava. Katalog. ☎ (021) 611-903. 55023

DUGAVE SOFT – Velika izbira najnovejših in starejših iger in uporabnih programov za C 64, C 128 in CP/M, velika izbira navodil. Brezplačni katalogi. Inf. ✉ Zvonimir Varga, Gombočeva 28, 41020 Zagreb. ☎ (041) 688-634 54875

POWER PLAY AMIGA

KLINAR ČEDOMIR
MASERIN PRILAZ 14
41020 ZAGREB
TEL: 041/525-469

C 64/128: Softver na disketah, hardver (diskete, miške, igralne palice in drugo). Za seznam ponudbe pošljite 10 din v pismu na ✉: Radovan Fijember, Poste restante, 41000 Zagreb, (obvezno označite za C 64). 55333

AMIGA BOOKS
Profesionalni prevodi:

Amiga navodilo, Basic, DOS1.2, DOS1.3, Epson LQ500
Amiga za programe: Videoscape3D, Director, Seka

NOVO !!! NOVO !!! NOVO !!!

Natančna navodila za programe DeluxePaint III (grafični) in dBMAN (odlična baza podatkov kot dBASE za PC). Velika izbira literature v angleščini. Programi.

Horoskop v S/h program našega avtorja. Katalog z opisom vsake knjige BREZPLAČEN. Naročila in katalog izključno po pošti na ✉: 250

AMIGA BOOKS 11307 Boleč-Beograd

Iz naše bogate ponudbe izdvajamo kasetne originale: Back to Future 2, Times of Lore, Flimbo's Quest, Turrican, Vendetta, Rings of Medusa, Laser Squad in še 200 drugih, ki jih najdete v našem Mega katalogu. Imamo okoli 3000 disketnih iger, 30 uporabnih disket, tematskih in mesečnih kasetnih kompletov, uspešnic itd. Za katalog pošljite 20 din. Pokličite ☎ (024) 21-557 Markiz, 21 152 Vojvod, za posamezne kasetne igre pokličite 44-583 A.L.F. ali pišite na ✉ Štefan Papdi, Cara Dušana 3, 24000 Subotica. The new Transcom memberz will kick some Ass-holes. Yo Mr. Pro, stay cool in the army. 251

Beosoft

Spoštovani!

Zahvaljujemo se vam, ker ste se pri nakupu računalniških programov odločili prav za nas. Prizadevali si bomo uresničiti vse vaše želje. Več kot 5 000 zadovoljnih članov iz vse Jugoslavije jamči, da nam bo to uspelo. Kaj vam ponuja Beosoft:

1. Kakovostno storitev in pošten odnos do strank. Največji izbor programov v Jugoslaviji, iger, storitvenih, uporabniških izobraževalnih. Pošljemo na vaš naslov najkasneje v 7 dneh po naročilu programov.
2. Če naročite dva kompleta, dobite tretjega brezplačno po vaši izbiri (plačate samo prazno kaseto). Prosimo vas, da sporočite ob naročanju programa, če želite tudi tretjega s popustom.
3. Vsaka naša pošiljka je skrbno zapakirana in vsebuje: navodilo za spoznavanje, navodilo za uporabo, katalog na 8 straneh, turbo 250, program za nastavitev glave, spisek programov na kaseti s številom obratov vsakega programa.
4. Tu smo ne le, da bi prodajali programe, temveč, da bi tudi pomagali. Če želite odgovor na katerokoli vprašanje, pokličite in naš programer Srba Jovanović bo skušal rešiti vaš in naš problem.
5. Člani Beosoft cluba bodo tisti, ki bodo enkrat kupili programe pri nas. Katere ugodnosti imajo naši člani: nagradne igre, ki jih organizirajo samo za člane kluba, popusti pri popravilu računalnikov, kasetofonov, joy stickov, velik izbor hardvera, prejem spiska, vsak mesec z novimi programi in opisi najnovejših iger. . snemanje programa na novih kasetah TDK ali SONY...
6. Garancija za vse naše storitve je 1 leto. Če ne bodo spoštovali zgornjih pogojev, jamči Beosoft, da bodo denar vrnili.

RAZMISLITE: zanesljivo se splača odšteti nekaj več denarja za novo kaseto in kakovostno storitev ter dobre programe, ki jih prejmete najkasneje v 7 dneh z enoletno garancijo, kot pa kupovati cenejše (???) slabe kasete pri sumljivih prodajalcih in čakati nanje mesec dni, na koncu pa prejeti raztrgano pošiljko brez navodil in spiskov ter s slabo posnetimi programi. Zakaj ne bi že zdaj naročili programe pri Beosoftu, ker imamo edino mi pravi vir vseh kompletov. Zapomnite si, original je original!

Uporabniški kompleti

GRAFIČNI IN GAME MAKERJI

Art Studio *je izvrsten program, ki omogoča kompleten nadzor in manipulacijo s sliko. Je preprost za uporabo.*
Amica Paint *je odličen program za risanje. Omogoča risanje v barvah tudi v visoki resoluciji, ima pa tudi redke specialne efekte.*
CAD 64 *omogoča rotacijo predmetov 3D grafiki, izvrsten program za projektiranje.*
Intro Designer 3 *je najboljši program za introje. Priporočamo ga vsem hakerjem. Testira introje več specialnih efektov.*
Graph 64 *je program za matematike. Razišče in riše grafične funkcije, išče določene integrale, ekstreme.*
Graphic Adventure Creator *izdelajte sami svojo pustolovščino.*
Koala Painter, Scatch & Paint, Picture Clay, Sinus v 4.0, Shoot on Up, Block Graphic Designer, Intro Maker, Quil.

GLASBENI KOMPLET

Funky Drumer *Bobnarji. Komponiranje kompletnega ritmičnega dela, z uporabo šeširnic pa lahko komponirate svojo glasbo.*
Synth 64 (sintesizer) *- Pravi program za ljubitelje elektronske glasbe. Vse, kar zmore pravi sintesizer, zmore tudi Vaš C-64.*
Kawasaki Ritem Rocker *najpopolnejši program, izdelan za igranje. Več bobnov, bassov, klaviatur, grafični efekti.*
Guitar 64 (kitara) *odličen program za učenje igranja na kitaro, primeren tudi za profesionalce. Omogoča iskanje vseh prijemov na kitari.*
Music Machine, Sound Kit, Sound Master, Musics Hacker, Multi Music, Mega Saund Pack, Sound Relocator.

PROGRAMSKI JEZIKI

Simon's Basic *- najboljši basic za C-64. Veliko novih ukazov, ki se nanašajo na grafiko, glasbo, obdelavo besedila in drugo. Priporočamo ga.*
Simon's Compiler *najboljši kriminik za najboljši basic. Programi se izvedejo veliko hitreje. Upošteva tudi ukaze Simonsa.*
Simon's Basic 2 *- vse kot pri prvem delu, dopolnjen je še z ukazi za turbo tape, kar je pomembno za lastnike commodorja brez diska.*
Oxford Pascal v 1.0 *- najboljši pascal, izdelan na C-64. Priporočamo ga vsem hakerjem, ki programirajo v njem.*
Grafic Basic, Pascal, Forth 64, Comal, Grafic Pascal, Ex Basic Level 2, Grafic Basic v 1.67.

PROGRAMI ZA DELO V STROJNEM JEZIKU

MAM 2 je izvrsten program za prave hakerje, saj ima vse, kar potrebuje programer v strojnem jeziku. Prevajanje poteka v teh prehodih, tako da ne pride do napak.
Chip Monitor *odličen monitor za disasembliranje, ima ukaze od iskanja določenih bitov in teksta do polnjenja spomina.*
Profi Assembler 64, Monitor 64, Assembler Disasemblier, Supermonitor, Reassemblar.

TEKST PROCESORJI

Easy Script *- dober program za obdelavo besedila. Omogoča delo do 240 karakterjev v liniji, ima »driverje« za več tiskalnikov.*
Vizo Write *izboljšana verzija E. Scripta, ki je odlikuje preprost sistem vnašanja ukazov, prosta tabuliranje, vpogled v parametre tiska.*
YU Text 64 *– program za obdelavo besedila. Vsi ukazi na zaslonu so v našem jeziku. Zelo preprosta uporaba.*
Resi Writer *odličen program za pisanje sporočil. Dobre lastnosti je: Ja poleg celotnega zaslona koriščen tudi border za sporočila.*
Omega Writer, Speed Script, Profy Tex 2, Letter Writer..

STORITVENI KOMPLET

Data Manager *odlične baze podatkov. Omogoča ustvarjanje lastnih baz podatkov, lahko preiskovanje itn.*
Ram Optimizer *Če je za koga 38911 prostih bytov za delo premalo, mu je na voljo ta program, ki sprošča 53755 bitov.*
TT – Copy All *najboljši program za kopiranje s traku na trak. Kopira tudi programe, ki jih drugi programi ne zaznamujejo na traku.*
Dick Wizard *v 2.0 program za delo z diskom. Omogoča manipulacijo z direktoriji, zamenjavo imena diskete, zaščito.*
Copy 202 *omogoča kopiranje z diskov na kaseto in s kasete na disk. Ta program boste zagotovo uporabljali.*
Dr. 64 – Če mislite, da je katerikoli del računalniška oprema pokvarjen, preizkusite ta program. Prešiča vse od igralne palice do zaslona.
Kartoteka, Cracker 64, Comprocessor, Spike Magic, Intro Cracker, Titse Cruncher, Intro Designer, Vode, Kalkulator.

BIORITEM

je program, ki vas bo zelo zabaval. Določa čustveni, miselni ter fizični ciklus.

Cena kompleta s kaseto TDK ali SONY ter tiskanimi navodili za vsak komplet je 110 dinarjev. Poštne stroške plača kupec. Za vse komplete ne velja popust 2+1.

Beosoft, Rade Vranješević 3

delovni čas vsak dan od 8. do 21. ure.

commodore 64/128

po anketi časopisa "Svet Komjutera" No 1 za Commodore

N°.1

igre

AKCIJSKI 1	Tiger Road, Technocoop, Danger Freak, Brave Star, Navy Moves, Last Ninja 2, Hostages, Vigilante, Tiger Road, Butcher Hill ...
NOVO AKCIJSKI 2	Nort Sea Inferno, Ninja Spirit, Crack Down, Hamerfist, Cowboy Kidz, Black Tiger, Road Burner, Fallen Angel & Wild Street, Champ
AVTO-MOTO DIRKE 1	Test Drive 2, Super Trucker, Gran Prix Circuit, Wec Le Mans, 4*4 off Road Racing, Crazy Cars 2, Out Run, Pole Position 2 ...
NOVO AVTO-MOTO DIRKE 2	Chase HQ, Turbo Out Run, F-40 Pursuit, Power Drift, Continental Circus, Ferrari, Stunt Car Racers, California Drive, Test Drive 2 ...
AVANTURE	Hobit, Vera Cruz, Valhalla, Tempi of Terror, Wolfman, Spiderman, Side Walk, Run Away, Porno Adventure, Dracula, Erik Viking ...
AVANTURISTIČNI	Mercenary, Total Eclipse I & 2, Postman Path, Joe Blade 2, Andy Capp, Dynamic Duo, Jow Neberaska, Pac Land, Dean Dare 2
NESMRTNI	Ball, Jackal, Game Over, Shadow Force, Hard & Havy, Ninja Comendo, Jr Pacman, Skate Board Simulator, Trail Blazer, Fist
BORILNI	Renegade 3, Ring Side, Dragon Ninja, Street Credo Box, Shinobi, Technic Knockout, Barbarian 2, Human Killing Machine, Hercules
RISANI FILM	Garfiled 2, Yogi's Great Escape, Tom & Jerry, Asterix, Popay, Stanio i Olio, Mickey, Roger Rabit, Scooby Do, M.Asterix, Flinstone
DRUŽBENE	Pinball Power, Arcanoid 2, Jumping Cubes, Cash & Grab, Tetris, Rack 'em, Demo, Risk, Pub Games, [illegible]
DUEL	Protector, Tron, Duoris, Ballistix, Circus Atraction, Last Duel, Jet Bike Simulator, Ninja Massex, Ring Side, Serve & Voley, Space Killer
NOVO FILMSKI HITI 1	Robocoop, Superman, Predator, Sinbad, Platoon, Red Heat, 007 Return of Jedy, Spitting Person, Rambo II, BMX Kidz, Psycho
FILMSKI HITI 2	Ghostbusters 2, The Untouchables, Beverly Hill's Coop, Moon Walker, Die Hard, Batman, Karate Kid 2, Indyana Jones 3
NOVO LOGIČNI	Rick Dangerous, Tree & Dizzy, Dan Dare 3, Game of Harmony, Sabor, Postman Pat 2, Key Finder, Head the Ball, Beyond Dark Castle ...
LUNA PARK	Dragon Ninja, Tiger Road, Led Storm, Double Dragon, Out Run, Prohibition, Hawkeye, Penetrator, Rygar, Pac Man, Arcanoid
NOVO MENEDŽERSKI KVIZ	World Cup 90, Basket Manager, Pop Rock Quiz, Sim City, Rock Star, End Zone, Football Champion, W.C. Football Manager ...
NAJBOLJŠE IGRE 88	Tetris, Tom & Jerry, Robocoop, Jordan vs Bird, Test Drive 2, Renegade 3, Waterpolo, Operation Wolf, Rack em, After Burner
NAJBOLJŠE IGRE 89	Kick Off, Buffalo Bill, Crazy Cars 2, Indyana Jones 3, Passing Shoot Tennis, Shinobi, Time Scanner, Rick Dangerous, Garfield ...
NOVO NAJBOLJŠE IGRE 90	[illegible] Island, Rick Dangerous, Pipe Dream, Pinball Power, Cowboy Kidz ...
NAJBOLJŠE IGRE ZA C-64	Elite, Boulder Dash, Saboteur, Match Day 2, West Bank, Super Test, Match Point, BMX Simulator, Spy Hunter, Kane, Rambo, Team Sport ...
OLIMPIJSKE IGRE	Aussian Games, Caveman Olympix, Alternativ World Games, Olimpiada Seul 88, Zimska olimpijada
ZAČETNIŠKI	Chuckie Egg, Bruce Lee, Phoenix, Miss Pacman, Lode Runner, Comendo, Boulder Dash 2, Space Invaders, Stop Express, Moon Cresta
PORNO	Puno digitalizovanih slika, igranje pokera u svlačenje, švedske erotika, sexi šou, Samanta Fox
NOVO STRELSKI	P-47, Scramble Spirit, Cabal, Dragon Spirit, Afterburner New, No Mercy, MIG 29, Target, Super Tank, Killing Machine
VOJNI	Operation Wolf, Arcade Flight Simulator, Fernandez Must Die, Typhoon, Stalingrad, War Bringer, Sky Shark
SIMULACIJE LETA	F 16 (6 delova), F 18 Hornet, A.C.E., Project Steal Fighter, Top Gun, ATE Flight Simulator 2, Spitfire 40, F 14 Tom Cat
ŠPORTNI	Tie Break, Blades of Steel (super hokej), Handicap Golf, Great Court Tennis, Passing Shoot, King of Beach, Mini Golf, Waterpolo
STRATEGIJE	Carrier Command, USS J. Young, Red October, War in Middle of the Earth, Up Periscop, Johny Reb 2, Rome Barbarian, Assault
VESOLJSKI	[illegible] Nought, Dna Warrior, Canals of Mars, Pogotron, Arcade Classic, Silk Worm, Mega Nova, Uridium
TIMSKI	Magic Jonson Basketball, World Trophy Soccer, Penalty Soccer, Italy 90, Adidas Champ. Fotbal, Kick Off, Jordan vs Bird, Team Sport
UNIVERZALNI	Circus Games, Run for Gauntlet, Postman Path, New Cars, Incredible Shrinking Sphere, Wonder Boy, Xenon
ŠAH	Battle Chess, Chess Champ, Chessmaster War Room, Chessmaster 2100 2D i 3D, Collosus Chess, Cyrus 2, Sragon 3, Chessmaster 2000
NOVO!	Beach Volley, Rocket Simulator, Sex 'n Crime, Possesion, 3D Int. Tennis, Killing Machine, World Cup 90, Dan Dare 3, Pinball Power
NOVO AVGUST	Sid or Die, Domination, Vendeta, Gate of Down, AtomixTime Soldier, Ghosts 'n Goblins 2, Terricane, Sledge Hammer V 2.0
NOVO SEPTEMBER 1	Kick off 2, Escape From the Robot Monster, Spaghetty Western, Two on One, Canoe Race Sim., Blood Wich, Ruff & Reddy
SEPTEMBER 2	Drazen Petrovic Basketball, Operation Hanoi, Logo, [illegible] Eagle, [illegible]

Cena kompleta s kaseto TDK ali SONY je 50 dinarjev. Poštne stroške plača kupec.

izobraževalni kompleti

ANGLEŠKI IN FRANCOSKI	Odlični program, za učenje in izpopolnjevanje iz teh dveh jezikov. Priložena sta slovar in tečaj
MATEMATIKA	Veliko programov za učenje, vaje in izpopolnjevanje znanja iz matematike

Cena kompleta s kaseto TDK ali SONY je 110 dinarjev.
Poštne stroške plača kupec. Za ta dva kompleta ne velja popust 2 + 1.

11050 Beograd 22 ☏ 011/421-355

vsak dan, tudi ob sobotah, nedeljah in praznikih.

Darko Wolf featuring ATARI

COMODORE KOMPLETI

Najnovejše uspešnice in najboljši tematski kompleti po ugodni ceni. Cena kompleta z okrog 35 programi, posnetimi na novih super kvalitetnih kasetah, izključno na uvoženih (agfa, TDK, sony, BASF) je samo 50 (protivrednost v din) + PTT. Na tri naročene komplete dobite enega brezplačnega po želji (plačate samo prazno kaseto). Vsak komplet vsebuje Turbo 250+, program za nastavitev glave kasetofona, seznam programov in katalog vseh naših kompletov. Rok dobave je najkasneje teden dni od prejema naročila.

OKTOBER 90: Kick Off 2, Klax, Spaghetti Western, Franco Baresi World Cup, Master Composer, Blood Wish, Dynamoid, Canoe Race Sim, Spooky Castle, Escape From (2 pr), Ruff & Reddy, Wings of Fury, Combola, Two to One, Galactic Force 2 (3 pr), Galactic Force 2 (2 pr), Dynasty Wars (28 pr), Turricane 2 (8 pr). SEPTEMBER 90: Ski Or Die (5 pr), Domination, Top Cross, Manchester United, Vendetta – kot Last Ninja (7 pr), Atomix (2 pr), Gate of Down, Kenny Dalglish Footbal, Fruit Machine 2, Time Soldier (6 pr), Elite Squad (2 pr), Ghoust n'Goblins 2 (2 pr), Turricane (6 pr).

AVGUST 90: Football Man. – W.C. Edit., Beach Volley, Poseidon 5 + Gorgjan Tomb (2 pr), 3d Int. Tennis, Raster Runner, G. P. Tennis Manager (2 pr), Block Out (2 pr), Tower of Terror (4 pr), Dominion, Football Director 2, Killing Machine, Blood Money (4 pr), Roulette Simulator, Adidas Cham. Footbal, Cyberblocks, Reaction, Orcus, Hunt for Red October, Block Grap. Edit, Ballmania (5 pr), Side Board Edit, Game of Harmony.

JULIJ '90 – B. Yogi's Great Escape, Olli & Lissa +3, Super Rally, Insects in Space, Head the Ball, Impossabubble, Cyberdyne Warrior, Spacebike Simul., Chessmaster 2100 (3 pr), Tie Break (2 pr), Italy 90 (2 pr), Die Hard 1, Blades of Steel (3 pr), F-15 Combat Pilot (5 pr), Test Drive 2 (Evropa) (5 pr), Pipemania +2, War Games +2, Mega Tetris, Super Spy, Pay Day, Football Champions.

JULIJ '90 – A. Defender of Earth, Demon Kiss, Globetrotter, Space Rider 2, Uss John Young, Handicap Golf, Phaedra, Crack Down (3 pr), Blinky s, Micromouse, Hammer Fist, Cloud Kingdoms, Pipemania, BMX Simul. II, Test Drive 2 (2 pr), Star Trash (8 pr), Penalty Soccer, Aussie r. Football, Chamb. of Shaolin, Super Oswald, Boing, Galactic Force 2 (2 pr), Keyfinder +2, Blast Bal, Exploding Wall, Vegas Craps, Super Tank Simulator. Poleg teh rednih mesečnih kompletov imamo tudi tematske komplete: Avto moto, Simulacije letenja, Bonine, Vojne, Seksi, Družabno-logične + šah, Šport, Filmske. Dvoboje in komplet uporabnih programov. Mnogi so se prepričali o naši kvaliteti, storite to tudi vi! ☒ Miran Pešl, Arbajterjeva 8, 62250 Ptuj, ☎ (062) 772-926. 253

AMIGA 500 HARDWARE
Amiga 500 nerabljena, zelo ugodno prodam. ☎ (041) 676-228 ali 436-002

AMIGA AMIGA AMIGA
Največja izbira programov, stalna kvaliteta snemanja, hitra dobava, brez virusov in error-jev. Ponujam tudi razširitev za A500 in zunanjo disketno enoto po ugodni ceni. Katalog brezplačen. ☒ Bojan Božič, Plečnikova 1, 62000 Maribor. ☎ (062) 34-701 od 11 do 16 ure, v preostalem času pustite sporočila telefonski tajnici. 55523

JOY DIVISION z vami in za vas, za vse vaše želje in potrebe. Največja izbira disketnih iger in programov na enem mestu. Hitra dobava in kvaliteta so stvari, o katerih se morate prepričati sami. Katalog še vedno brezplačen. Včeraj, danes in tudi jutri za vas na ☎ (062) 29-717 ali na ☒ Igor Krempl, Krčevinska 23, 62000 Maribor. 55524

FEDERATION OF FREE CRACKERS
tudi ta mesec z vami. Softver za amigo po standardni kvaliteti in hitrosti. Brezplačen katalog. Informacije na ☎ (066) 73-004 (Grega) ali (066) 73-326 (Miran) po 16 ur. 54-03

AMIGA SOFTWARE, HARDWARE (dodatne diskete 2100 din, pomnilniki 2000 din, igralne palice... itd.). Za seznam ponudbe pošljite 10 din v kuverti za dodatni katalog, pošljite 25 din v pismu ali pošljite svojo prazno disketo na ☒ Radovan Fijember, Poste restante, 41000 Zagreb (obvezno označite da se nanaša na Amigo). 55332

ATARI

ATARI XL/XE – turbo vmesnik, šestkrat hitrejše nalaganje. ☒ Branimir Jelić, B.B.u 2, 72000 Zenica. ☎ (072) 27-572 (od 8. do 11. h). 54034

ATARI ST 1 Mb, DS disketnik, TV modulator, miška, video digitizer (ločeno), prodam. ☎ (064) 621-554. 52729

ATARI ST – 1 Mb, miška, monitor, TV modulator, 2 disketni enoti 3.5" in 5.25", tiskalnik star, palica za igro, cca 100 disket s programi in 5000 strani originalne in prevedene literature. Nujno prodam! ☎ (051) 221-441. 55892

ATARI ST, igre in programi. Rok dobave takoj. Brezplačen katalog. ☒ Mario Hren, Derešani 3, 41313 Ivaničko Graberje. ☎ (045) 81-601, 81-500, 82-491. 55894

UGODNOPRODAM diskete z igrami za atari ST. ☎ (042) 47-774. 55900

ATARI ST – HARDWARE IN SOFTWARE
velika izbira softvera
- velika izbira hardvera
SUPERCHARGER PC EMULATOR
- ATARI 520 STM, 1040 STFM, ATARI 1040 STE, MONITOR SM 124
- NEC dvostranski disk, tiskalniki, diskete DSDD 3.5 in 5.25

☒ Boris Gruden, Palmotićeva 57, 41000 Zagreb. ☎ (041) 676-228 ali 436-002 (16–21 ure). 260

PC

COMPUTER PC AT 80286, 80386, 80486 od 17400 din do 73200 din ali v predplačilu, dobavimo. Cena neto Yu. ☎ (061) 448-562. Zahtevajte ponudbo! 52714

IZDELAVA IN PONUDBA PROGRAMOV ZA PC računalnike iz vseh področij. Tradicija dolga 5 let. ☒ EE Software, Martićeva 31, 78000 Banja Luka. ☎ (078) 40-840. 55331

DESIGNER – licenčno verzijo najboljšega grafičnega programa ter scanner handy 400 DPI, prodam. ☎ (064) 50-260, interna 505, Marko (od 7 – 15. ure). 56272

AMSTRAD

PRODAM CPC 6128 z zelenim monitorjem, 20 disketami in literaturo. ☎ (056) 15-357. 54872

AMSTRAD-SCHNEIDER JOYCE PCW 8256 in 8512 najnovejši programi. ☒ Nenad Stoiljković, Put partizanskih baza 8, 21000 Novi Sad. ☎ (021) 397-743. 56368

OR HOUSE ZA CPC 464/6128 Največja izbira poslovnih programov, finance, statistika, matematika, izobraževanje, navodila. Katalog! ☒ Marko Dražumerić, Šarhova 22, 61000 Ljubljana. ☎ (061) 341-871. 54091

RAZNO

PRODAM laserski tiskalnik okidata laserline 6 z razširitvijo pomnilnika, fremi paketi tonerja, fonti in carinsko deklaracijo za 2500 DEM v dinarski protivrednosti. ☎ (064) 74-532. 56271

Z RAČUNALNIKOM DO ZASLUŽKA delo na vašem domu, za brezplačne informacije pošljite naslovljeno ovojnico z znamko. ☒ Nenad Stoiljković, Put partizanskih baza 8, 21000 Novi Sad. 56367

PRODAM diskete 3.5. ☎ (041) 333-689. 55805

IGRALNE PALICE, kasetofone, kable, za vse računalnike prodam. ☎ (030) 33-841. 54102

TV TRIM – kot monitor za ZX ali commodore, malo rabljen, ugodno prodam. ☎ (061) 312-868. 248a

CTG-CBS CP/M Proffi Application Section
P R E S E N T S
GEOS V2.0 (64/128), CBASIC, FilePlan, dBASE II, Turbo Pascal V3.0, Basic Boss, Ultima V, Gunship, Portal, C Compiler, Stealth Fighter, Fortran 80, Red Storm Rising, Flight Simulator II itd.
Prevedena in originalna navodila:
GEOS, WASTELAND, PINBALL WIZZARD ELITE
NOVO: CP/M V3.0 – YU Character Set V1.0
– Character Generator
ćirilica
INFORMACIJE: Nikola, ☎ (041) 671-088, Dubravko ☎ (041) 437-899. 252

YU

YU znake najceneje vdelujem v vse tiskalnike in video kartice.
NEMOGOČE JE MOGOČE!
NEC P2200, P2+, P6+, P7+
Pokličite in se prepričajte.
☎ (061) 348-556 od 19 – 20
☎ (065) 21-563 od 19 – 20
31

DISKETE
5.25 (360 K) – 7 din
3.5 (720 K) – 14 din
5.25 (1.2 Mb) – 15 din.
☎ (061) 267-632 Boštjan

Ražine
59000 ŠIBENIK

NAROČILA: Naročamo, podaljšujemo naročila in zastopamo firme in posameznike pri založniških hišah McGraw Hill, Byte, Unix World, Business Week, Inter Aviation Week, Modern Plastic, Power.
MEJNA PODROČJA: Ponujmo okoli 7000 naslovov knjig in proizvodov po originalnih cenah od več kot 150 ameriških in angleških založnikov.
Astrologija, joga, tarot, parapsihologija, okultizem. 55019

DISKETE 3.5 (15 din) in 5.25 (7 din), prodam. ☎ (061) 267-703. ST 55

IZDELUJEM podstavke iz marmorja za monitor je in tiskalnike, različnih dimenzij. Cene od 500 do 900 din. Informacije in naročila na ☎ (064) 622-326. 54934

PROFESIONALNI PREVODI
COMMODORE 64: Priročnik – 70 din, Programmer's Reference Guide – 90, Mašinsko programiranje – 70, Grafika i zvuk – 60, Matematika – 40, Disk-1541 – 40, Navodila za uporabne programe: Simon's Basic, Praktikalk – po 40, Multiplan, Vizawrite, Easy Script, MAE, Help 64+, Paskal, Stat. Graf. Supergrafik – po 20. V kompletu 370.
SPECTRUM: Mašinac za početnike – 90, Napredni mašinac – 70, Devpak-3 – 35. V kompletu 140. ROM rutine (knjiga) – 120.
AMSTRAD/SCHNEIDER: Priručnik CPC 464 (knjiga) – 120, Locomotiv Basic – 75, Mašinsko programiranje – 75, Navodila za uporabne programe Masterfile, Devpak, Tasword, Multiplan – po 30, Paskal – 40. V kompletu 290. Priručnik CPC 612 (knjiga) – 120.
☒ KOMPJUTER BIBLIOTEKA, Bate Jovanovića 79, 32000 Čačak, ☎ (032) 30-34. 261

RISANJE dokumentacije na risalnik formata A1 opravljam po naročilu (ACAD). Inf. ☎ (061) 556-374, dopoldne, (061) 571-682, popoldne. ST 54

diskete

3.5 (720 K) – 14 din
☎ (041) 428-497 Tomislav 257

SERVISI

SPECTRUM HARDWARE – izdeluje vmesnike disketni, kempston, centronics, programator epromov, usmernike. Prodajam disketne enote. ☒ Josip Mendaš, Lepoglavska 10, 42000 Varaždin. ☎ (042) 53-821. 55521

COMPUTER SERVICE
VIII Vrbik 33 a/6, 41000 Zagreb
☎ (041) 539-277 in (041) 719-892 od 10. – 18. ure. Stranke sprejemamo od 10. – 12. ure!
SPECTRUM, COMMODORE
ATARI, AMSTRAD
hitra in kvalitetna popravila
– prodaja računalnikov, disketnih enot, tiskalnikov, vmesnikov, kablov za povezovanje s tiskalnikom, monitorjem, televizorjem
– ZX vmesnik centronics, vmesnik za igralno palico
– C 64 eprom moduli, kabel centronics, rezervni deli za računalnike. Zahtevajte brezplačen katalog katalog. 54423

FONTLOAD

- YU znaki brez izgube garancije na poljubnem matričnem tiskalniku, residentni program z avtomatskim downloadom, delovanje tudi pod NOVELL
- dodatne oblike znakov po želji (standardi JUS I.B1 X, LATIN 2, CYRILLIC)
- NEC P2+, P6+, P70, STAR XB24, LC24, EPSON LQ, CITIZEN 24 in drugi

Informacije in naročila, vsak delavnik ☎ (061) 26-26-89. T-M

»ASTOR«

Vedno korak pred drugimi! ☒ Miljenko Petrinec, Trg X-Korpusa 15, 41020 Zagreb, ☎ (041) 521-355. Čedomir Kinar, Mašerin prilaz 14, 41020 Zagreb. ☎ (041) 525-489. 55525

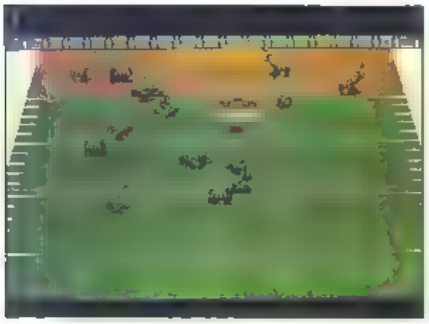
Cyberball

● športna simulacija ● amiga, C 64, ST
● Tengen/Domark ● 7/7

TOMAŽ PRIMOŽIČ

V 21. stoletju postane ragbi pregrob za ljudi, kot igralci nastopajo roboti. Grafika, animacija in zvok (razen digita iz ranega govora) so na ravni C 64, zato je igra pravo razočaranje.

V prvem meniju izberemo število igralcev (1–2) če igramo z dvema igralcema, sta oba v isti ekipi. V drugem meniju izberemo eno od šestih ekip (dve sta za trening, štiri so za ligo).



Cilj je zaslužiti čimveč denarja. Dobite ga če daste touch down, pridete čez polovico igrišča in uspešno ubranite nasprotnikov napad. Na nasprotnikovo polovico igrišča morate priti v šestih poskusih, sicer vam raznese žogo (ta je najprej, mrzla, s poskusi pa se vse bolj ogreva). S prihodom v nasprotnikov prostor dobite spet šest poskusov za touch down.

Igra je razdeljena na šestine, ki trajajo po tri minute. Ko ste v napadu, vam računalnik pokaže, kam morate podati žogo. Najbolje naredite, če se malo odmaknete od blokade in držite palico gor + strel. Zasvetilo se bo polje in žoga bo s 70 odstotno natančnostjo odletela k vašemu igralcu.

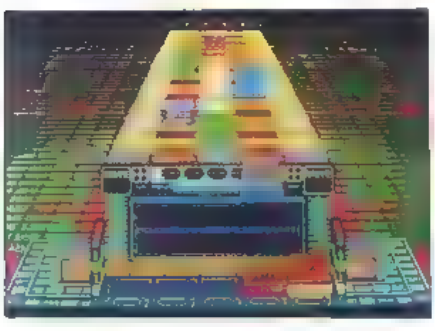
Pametneje bo, če boste disketo uporabili za kakšno drugo igro.

Klax

● arkadna igra ● C 64, ST, amiga ● Tengen/Domark ● 9/9

PETER POLES

Zamisel je preprosta: lovite ploščice različnih barv, ki se vam bližajo in jih mečete v pet vrčev. Cilj je napraviti klax, tj. navpično, vodoravno ali diagonalno vrsto treh ploščic v eni barvi. Klax izgine z zaslona in na prazno polje pade ploščica, ki je bila prej zgora



V vrsto gre največ pet ploščic. Ko je polna, se naslednje ploščice »izgubijo«. V vsak vrč gre največ pet ploščic. Števec na sredini zaslona kaže, koliko ploščic je bilo izgubljenih. Konec je, ko jih je več, kot igra dopušča, oziroma ko se vsi vrči napolnijo in je igre konec.

Ploščica, ki utripa oziroma spreminja barve, je nekaj posebnega. Z njo lahko sestavite klax. Na primer: če postavite posebno ploščico v vrsto, v kateri sta že dve modri ploščici, in na drugi strani dve zeleni, bo izginilo vseh pet ploščic. Premikanje ploščic pospešite tako, da sunete igralno palico k sebi. Če vam ploščica, ki ste jo dobili, ne ustreza, jo lahko odrinete (palica gor).

Klax s 3 ploščicami se točkuje tako: v vertikali 50, v horizontali 1000, v diagonali 5000. Klax s 4 ploščicami v horizontali vam da 10.000 točk.

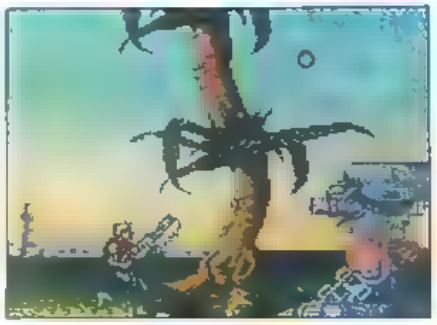
Na prvi pogled se zdi igra nezanimiva kot Tetris. Bomo videli, kolikor jih boste presedeli pred zaslonom.

A.M.C. (Astro Marine Corps)

● arkadna igra ● sepctrum, C 64, CPC, ST, amiga ● Dinamic ● 8/9

GORAZD BRUMEN

Iz svoje patrulne ladje opazite, da so sovražne enote zgradile bazo v vesolju. Nemudoma se odpravite v akcijo. Na začetku imate le puško z zredno slabimi naboji in nekaj bomb, pozneje pa lahko dobite dodatno orožje: trojni strel, ognjene krogle, hitrejše streljanje, metalec plamena, dodatne bombe. Grafika je zredno dobra in animacija dovršena. Edina zamera je, da zvoka skorajda ni ali pa je slabo narejen. Kot je pri španskem Dinamicu že navada, je igra razdeljena na dva dela.



1. DEL. Napadajo vas le manj nevarna bitja. Pri prvem drevesu skočite, da vas ne bo požrla pošast. Na pomolu preskočite prvi temno označeni plošči in pojdite na tretjo. Ovgnila vas bo. Pojdite na levo in streljajte, dokler ne pokončate vseh pošasti. Stopite na levo temno ploščo. Ko vas bo ovgnila, pojdite desno in ubijte pošast, ki vas čaka pred tretjo temno ploščo. Stopite na ploščo. Ko vas bo spustila, skočite na breg in že ste na 2. stopnji. Hodite naprej, dokler ne pridete do luknje, v kateri je zmaj. Ubijte ga s štirimi bombami. Če luknjo preskočite, ste že na 3. stopnji. Prvo drevo spet preskočite, varujte se že v. Spet pridete na pomol, le da vas tu čaka veliko več pošasti. Na 4. stopnji vas ovirajo živeče polži in druge nadloge. Po dolgi hoji pridete na ploščadi, ki ležijo na vodi. Po njih odskakljate na drugi breg. Tu se začne težavnejši del. Imeti morate trojno streljanje ali pa merite robotom v glavo, edini ranljiv del. Po dolgem boju z roboti pridete na 5. stopnjo. Ogroža jo vas vsa že znana bitja, ob njih pa manj nevarni, toda hitri marsovci in izredno nevarni zmaji, ki iztegnejo glavo in vas pojedo za malo malico. Najboljše je stalno streljati vanje ali pa takrat, ko iztegnejo vrat, uporabiti ognjeno kroglo, da izpuhti jo. Kljub vsemu naprezanju in sem prišel naprej.

2. DEL. Začnete v pusti pokrajini. Z neba švigajo strele, na zemlji pa se stalno vžigajo in ugašajo gejzirji in vulkani. V ozadju včasih vidite Eiffelov stolp in druge kulturnozgodovinske spomenike. Po zraku letajo še skoraj nenevarna bitja. Priporočljivo jih je pobijati saj iz njih navečkrat padejo različni paketi. V vsak paket ustrelite iz primerne razdalje. Če boste prebližali in bodo z njega prizezle ovijalke, vas bodo hitro potegnile v zemljo. Na začetku tako dolgo pobijajte stvore, dokler ne dobite metalca plamenov. Le z njim lahko pokončate pošče, ki vas obnaman šem dotiku pogoltnejo in druge sovražnike. Po dolgi hoji pridete na 2. stopnjo. Iz zemlje se prikazuje oščitu podobna bitja. Hitro jih ustrelite ali pa njihov izstrelek preskočite, drugače boste postali okostnjak. Na 3. stopnji vas ogrožajo dinozavri. Če se vam približajo, vas zgrabijo in odnesejo na konec zaslona, tako da nemočno izginete. Na 4. stopnji se varujte zmajev, ki zahrbtno planejo iz zemlje in vas pogoltnejo, če se hitro ne obrnete in jih ustrelite. Na koncu stopnje vas čaka modernizirani veliki kamen, ki mu iz ust leti ognjeni izstrelki na vse strani. Mimo njega še nisem prišel.

Player Manager

●športna simulacija ● amiga, C 64, ST, PC
● Anco ● 10/10

ANDREJ BOHINC

To je trenutno najboljša nogometna managerska simulacija. Avtor Dino Dini jo je naredil po vzorcu Kick Offa in dodal nekaj novosti. Ena izmed njih je, da po ego manager skih poslov neposredno sodelujete v igri z enim igralcem.

Po nalaganju lahko ustvarite novo igro (NEW GAME), kar traja dosti časa, ali začnete od začetka (RESTART). Glavni zaslon je razdeljen na devet manjših.

THE SQUAD – igralski kader, je sprva skromen, šteje le 18 igralcev, a ga lahko izboljšate in povečate z nakupom novih igralcev. Podatke o igralcu dobite tako, da kliknete na njegovo ime. Sposobnosti igralcev so izražene v točkah od 1 do 200. Črke, ki so občasno pojavijo na desni strani, imajo več pomenov: C – obnovitev pogodbe z igralcem (za 2, 3 ali 4 leta). Če tega ne storite hitro, vam lahko igralec brez odškodnine pobegne v drug klub. T – igralec je postavljen na listo za transfer, vendar manj še lahko računate. I – igralec je poškodovan in ne more igrati. B – igralec ne sme igrati zaradi parnih kartonov ali nediscipline. R – igralec zahteva razveljavitev pogodbe in uvrstitev na listo za transfer. H – igralec je obesil čevlje na klin in končal kariero.

THE LEAGUE – lestvice in rezultati vseh štirih lig.

THE CUP – pregled pokalnih tekem in rezultatov.

THE CLUB – v upravi kluba so vam na razpolago vsi podatki o financah in rezultatih kluba v prejšnjih sezonah. Tu lahko daste odpoved (RESIGN) in vključite/izključite poročila o drugih tekmah.

THE COACH – pri trenerju zveste za pripravljenost moštva, ki se giblje 0/10 do 10/10. Formo povečate na več načinov: s prekvalificiranjem igralcev (SQUAD TRAINING), spreminjanjem taktike (TACTICAL TRAINING) ali počitkom (TAKE A BREAK). Če pa nič od tega ne pomaga, vam ostane dodatni trening (EXTRA TRAINING).

TRANSFERS – vsak teden imate pravico dvakrat poiskati okrepitve na listah za transfer. Glede na kvaliteto igralcev se giblje o tudi cene. Za dober nakup je treba imeti dober nos in malce sreče, sa lahko z barantanjem znižate ceno igralcu od 15 do 30%.

TACTICS – če niste zadovoljni z danimi taktikami, lahko sami ustvarite štiri nove vrste. To storite tako, da premaknete številke na glavnem igrišču na nove pozicije. Poleg tega imate na voljo neka opcij: ikone s številkami od 1 do 12 so namenjene pomikom igralcev na igrišču, ikone pod številkami pa so za nastavitev igralcev ob kotih in izvajanjih gol-avta. Ko ustvarite novo taktiko, dvakrat kliknite na ikono DONE, da se vrnete v glavni meni.

MATCH DAY – na dan tekme se najprej seznanite z nasprotnikom in glede na njegovo formo določite svojo taktiko. Igralcem razdelite številke in se odločite, ali boste tekmo igrali (NORMAL), gledali (FAST) ali pa bo dovolj že rezultat (RESULT ONLY). Na igrišče gledate iz ptiče perspektive. Polčas traja tri minute + sodniški podaljšek. Ob hujših prekrških se lahko igralci tudi poškodujejo. Poškodovane igralce zamenjate z rezervami, ki stopijo v igro s pritiskom na F5 ali F6. Sami vodite le igralca Alexa Reevesa, ki je na karti igrišča označen z malce debelejšo piko. Ob polčasu lahko spremenjate taktiko s pritiskom na F1, F2, F3 ali F4. Dogodke na igrišču lahko spremljate tudi iz perspektive enega od igralcev. To storite tako, da pritisnete SPACE in nato s kurzorskimi tipkami spreminjate igralce.

SAVE GAME – shranite lahko okoli 15 pozicij.

North Sea Inferno

● arkadna igra ● amiga, C 64, ST ● Magic Bytes ● 8/8

JURE ALEKSIĆ

V tej novi igri tipa »ubi, da ne boš ubit« ste, kot že tolikokrat poprej, postavljeni v vlogo mišičastega komandosa, katerega glavna in edina naloga je, da osvobodi talce z vseh dvaindvajsetih nadstropij in se živ izvleče iz sovražnega kompleksa. To seveda ni niti najmanj lahko, saj vas ovira cela kopica sovražnikov, od arabskih teroristov z značilnimi dolgimi pokrivali do raznih drugih mišičnjakov tipa Rambo.

Na začetku ste oboroženi (ali) z magnumom kalibra 45 in omejeno količino streliva, ki pa ga seveda lahko obnavljate, po navadi ga dobite za zelenimi vrati, kjer sta občasno tudi dodatna energija in orožje.

Zaslon je razdeljen na dva dela: v gornjem in večjem poteka dogajanje, v spodnjem pa vidite preostalo življenje, strelivo, čas in talce, ki jih morate še osvoboditi. Igra poteka v stilu »HAWKEYE«, kar pomeni, da gledate svojega komandosa s strani.

Na začetku pripeljite junaka pred zelena vrata in povlecite igralno palico k sebi. Bomba, ki ste jo s tem nastavili, bo kmalu eksplodirala in vam omogočila prehod naprej. Sistematično uničujte vsa druga zelena vrata, dokler ne najdete prepustnice, s katero boste lahko odprli dotedaj zaklenjena velika modra vrata. Za njimi vas bodo pričakali talci, ki jih morate osvoboditi na tej stopnji.

S tem ste obdelali prvo nadstropje in vam jih preostane »samo« še 21. Na naslednjo stopnjo lahko pridete po stopnicah, lestvah ali pa kar z dvigalom in tako vse do zadnje, kjer vas čaka ... No, to pa odkrijte sami.

North Sea Inferno je čisto spodobna strelska igra z zelo dobro grafiko in zvokom ter malo slabšo animacijo, vsekakor pa odlična za začetek šole.

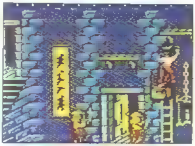
Bushido

● arkadna igra ● C 64 ● Firebird ● 8/8

JURE ALEKSIĆ

Kot ninja ali samuraj (po izbiri) morate v neimenovanem srednjeveškem dvorcu pobiti vse razbojnike, ki vas ogrožajo. Med igro lahko izbirate med naslednjimi opcijami:

MAP – zemljevid prostora, v katerem trenutno ste, in razpored sovražnikov v njem.



OBJECT – pregledate, katere predmete imate, njihovo težo in vrednost v enoti. Ta opcija vsebuje štiri podopcije: use – uporaba predmeta, stack – konec uporabe predmeta, drop – spustitev predmeta, menu – vrnitev v glavni meni.

GAME – začetek arkadnega dela igre.

Zaslon je razdeljen na dva dela. V gornjem poteka igra, v spodnjem pa vidite preostalo energijo in sporočila, ki vam jih pošilja računalnik. S pritiskom na »fire« udarite z mečem, če pa to tipko držite dalj časa, se vrnete v glavni meni.

Kratek opis prvih stopenj:

1. DOWNGATE – vsebuje deset sob, prepolnih sovražno razpoloženih vitezov in razbojnikov. Ko najdete brass key, ki je vedno v drugem prostoru, odklenite vrata, ki so desno od začetne pozicije.

2. BURROWDOOM – dvanajst sob, najti morate jade key. Vrata so dvoje, ena so sobo levo od začetne pozicije, do drugih pa pridete takole: levo, gor in do konca levo.

3. WRATHGATE – štirinajst sob, potrebujete jade key, vrata pa so sobo levo od začetne pozicije.

4. FAIRFOUL HALLS – devetnajst sob, ne potrebujete nobenega ključa, do vrat pa pridete takole: levo, dol in do konca levo.

5. TEMPLEDEEP – devet sob, potrebujete chopper key, do vrat pridete takole: desno, do konca dol in do konca levo.

6. CRYPTWAYS – dvaindvajset sob, potrebujete steel key, vrat je dvoje, do prvih pridete, če greste z začetne pozicije do konca levo, potem dol in spet do konca levo, do drugih pa do konca levo in gor.

7. WAY OF THE DEAD – šest sob, vendar tu ni nobenega izhoda (vrat).

Naprej nisem prišel, ker se mi računalnik nepričakovano zablokira. Če bo kateri od bralcev odkril kaj več, naj to sporoči Mojemu mikru.

Ob odlični 3 D grafiki in malo slabši animaciji in zvoku je igra prav prijetna.

Kick Off 2

● športna simulacija ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● Anco ● 10/10

HRVOJE KNEZOVIĆ

Ko se je pojavil Kick Off, je izbruhnila pravcata histerija. Igro so primerjali s Tetrisom, programerji so delali (ne)uspešna nadaljevanja (Extra Time, Franco Bares), dokler ni Anco lansiral igre Kick Off 2. Ko jo naložite, se pred vami pokaže 9 opcij:

1. PRACTICE (trening). Od Kick Offa se razlikuje po tem, da vaše moštvo ne teka kot brez glave proti praznemu golu, ampak je gibanje organizirano. Nasprotnikovih igralcev ni, tu je le vratar.

2. SINGLE GAME. Eno tekmo igrate proti nasprotniku, ki ga ne morete izbirati, odločate le o pravilih (o tem več pozneje).

3. LEAGUE. V ligi ste lahko s katerokoli moštvo izmed osmih, ki jim lahko spreminjate imena.

4. CUP. Skoraj enako kot liga, le od četrtfinala se tekme igra do zmage.

5. INT. FRIENDLY. Izberete moštvo, ki boste odigrali prijateljsko tekmo. Vodite moštvo, ki ga izberete najprej.

6. ACTION REPLAY. To je ena od opcij, po kateri se igra razlikuje od drugih – ponovljeni posnetek. Odprle se vam bodo še 4 možnosti: a) STORE. Tu določite, kdaj in katero tekmo boste gledali in igralca, ki ga boste posneli. b) VIEW MATCH REPLAYS. Posnetki celih tekem. c) VIEW GOLDEN SHOTS. Posnetki najlepših udarcev. d) EDIT REPLAYS. Pregledovanje in snemanje tekem.

7. KIT DESIGN. Oblikovanje dresov za moštva. Na izbiro je šest vrst dresov in dvajset barv.

8. OPTIONS. Opcije – pravila. Od zgoraj dol: a) VRSTA TERENA (normalen, moker, blaten, plastičen ali pa vam ga izbere računalnik). b) TRAJANJE TEKME (3–20 minut za polčas). c) VETER (ga ni, šibak, srednji, močan). d) PODALJŠKI. e) MOČ LIGE (int-div 3). Pri naslednjih dveh opcijah morate pritisniti fire, da se aktivirata. Črke so rumene. SKILL LEVEL (moč vašega moštva od int. do div. 4). SELECT TACTICS (izbira ene od osmih taktičnih variant: blitz – najbolj napadalna, 5-3-2 – najbolj obrambna). Izbira sodnika – R. Fernandez ali vam ga izbere računalnik).

9. SPECIAL EVENTS. Svetovno prvenstvo igrate tako kot v Italiji, menjavate lahko razpored skupin, izbirate ekipe, vendar pazite – ni favoritov in ti zanič moštev, vsako bo močan nasprotnik.

Ko izberete eno od prvih pet opcij ali SPECIAL EVENTS, se odločite, ali bosta igrala dva igralca (PRACTICE – igrata lahko skupaj ali drug proti drugemu), 1-4 igralci (SINGLE GAME) – igrajo lahko 2 proti 2. V drugih treh opcijah igra en sam igralec. Potem se prikaže tabela z imeni in s pozicijami vaših igralcev (vodite jih s palico gor-dol), zraven teh 13 pa so tudi številke. Na desni strani zaslona so številke od 1 do 14 (brez 13), tako določite, kateri igralec bo imel katero številko. S premikanjem palice gor-dol

postavite igralca, ki bo igral (npr. R. Taylor – forward). Z levo-desno izberete številko (npr. 11) pritisnete fire in ta igralec je v igri. Taktične variante so na desni zgornji strani zaslona, izbirajo se s številkami 1–4. Če hočete voditi samo enega igralca, druge pa računalnik (kar vam toplo priporočam), z levo-desno pridite do napisa JOYSTICK 1–4 (odvisno od števila igralcev) z gor-dol do enega igralca (ki igra) in pritisnite fire. Če dobite metan e kovanca (TOSS) izberete stran nasprotnika pa dob žogo.

Končno se začne tekma. Ko se pokaže slika igrišča, se neha oglušujoče navijanje. V zgornjem levem kotu vidite karto igrišča. Posnamete jo lahko s tipko X, izgine pa s tipko D. Na karti vidite položaj vseh igralcev na terenu. Če pa vodite le enega igralca, je na karti označen s kockico, ki je dvakrat večja kot tiste, ki predstavljajo druge igralce.

Premikanje zaslona je gladko kot ledna ploskev, pa se neprenehoma premika, ker spremlja samo žogo. Žoga je končno dobila prikaze in vidi se, kako se vrti. Novosti v igri: kot 9 smeri streljanja, moč pa je odvisna od tega, kako dolgo držite fire. PROSTI UDARC: 30 metrov od gola se postavi živi zid, moč udarcev pa določate kot pri kotnih. PENAL: Vsele (!) streljajte z zelo kratkim pritiskom na fire v sredino gola. Zadetek je zagotovljen.

Bo šega nogometa ne boste dočakali v letu dni. Uživajte!

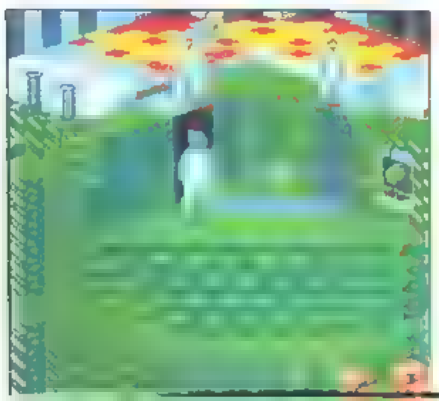
Star Trash

● arkadna igra ● C 64, amiga ● Rainbow Arts ● 78

IVAN PUNEK

Se spomnjate igre Nebulus? V njej je bilo treba krožiti okoli stolpov in hoditi skozi vrata. Vse z namenom, da bi prišli na vrh. Takrat ste bili prašič. Zdaj ste žoga, stolpi so tridimenzionalni in v obliki kocke (kot v Kiree u). Tokrat ni cilj priti na vrh, ampak pojesti vse ribe (?) in nekakšne kockice, spotoma uporabljat skrite (teleporte), nazadnje pa priti k piramidi, ki se vrti, stopiti vanjo in na drugi nebotičnik itn.

Predmeti bežijo pred vami, če pa jih vzamete, dobite točke. Napadajo vas pajki, smetarji in drugi nadležneži. Ko se vas dotakne, o vam vzame, o 50 točk in življenje, ko pa padete z nebotičnika, izgubite samo 50 točk. Premikanje je zmedeno kot pri Last Ninji 2: preobrazite pa se lahko s poskakovanjem po piramidi, dokler še ne zbe-



rete vseh predmetov. Više skočite, če pritisnete na streljanje.

Ves zaslon je rezerviran za igro, čisto na desni in vseh je v vaši višini poskakujeta število stopenj in vaš rezultat. Igra ima osem stopenj, vendar se boste precej namučili, že s tem, da boste končali prvo. Prijetno poskakovanje!

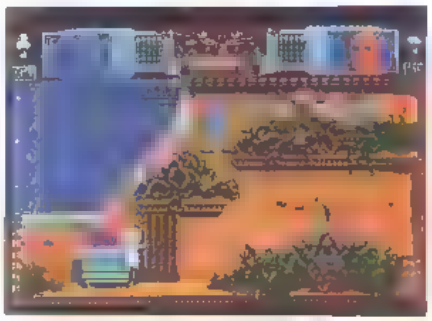
Hammerfist

● arkadna igra ● C 64, CPC, ST, amiga
● Vivid Image/Activision ● 8/8

IVAN PUNEK

Vse se je začelo s konzolami. Firma Konix Multisystem se je šele lotila dela in bi morala postati konkurentka Segi in Nintendu. Niso plasirali niti ene konzole naredili pa so dve igri. Ena od njiju je Hammerfist.

Scenarij je značilen (Zemlja je okupirana, edini ki jo lahko reši je cenjeni gralec), vendar je novost to, da lahko kontrolirate dva lika – žen-



sko in moškega. Za to ni mogoče hkrat. Kjer se ustavi en lik, nadaljuje drugi. Like menjate tako, da potegnete palico navzgor. Vsak ima svoje značilnosti. Ženska je spretna, vitka in ima posebno orožje, zvezdo, nato skok. To izkoristite, ko je treba priti na višjo ploščad. Možak je preskušen borec, mišičast, s pogubnim orožjem metalcem plamena, ki je skrit na plošči. Plošča je nameščena na roki, uporabna je tudi za boksanje.

Ko pritisnete na SPACE, vam lik, ki ga vodite, obrne hrbet. Takrat lahko udarjate z glavo (dol + fire), tako uničite računalniški zaslon, ali pa se premakne navzgor (gor + fire), da lahko stopite v nove prostore. Če pridete k vratom, pa niste onesposobili alarmnega sistema, boste to izvedeli in vaš lik se bo opotekel. Ko je sistem uničen, vam bo prav tako sporočil tak lik.

Žal po Jugoslaviji kroži nepopolna kasetna verzija za C 64, zato se po prvi stopnji igra blokira s standardnim izpisom NOW LOADING. Lastniki kasetofona so tega vajeni, vendar se bodo nažrli igre že na prvi stopnji (treba je dosti časa, da jo končate). Če vam ni, bi se kar napre, ubadali z isto stopnjo, pritisnite C= in šli boste na drugo. To pa zaleže samo pri nekaterih verzijah.

Madfet and the Book of the Dead

● arkadna pustolovščina ● ST, amiga
● Software Horizons ● 5/6

SAŠA KONJEVIĆ

Če bi se na moje mizo namesto atarija ST bohotila galaksija ali ZX 81, bi bil s to igro popolnoma zadovoljen. Tako pa. Zgodba pravzaprav ni tako nedolžna. Vaša naloga je, da v menjavi egipčanskih bogov pois-

čete Knjigo mrtvih, ki jo je Set skril v peklu. V pomoč vam je, da se lahko spremenjate iz vojaka v leoparda (vsaka preobrazba vas stane življenje). Vendar je vse, od zaslona pa do grozljivega zvoka, ki spremlja vaš udarec z mečem, narejeno začetniško. Če odmislimo enoličnost, ozadje tu in tam niti slabo, zato pa je animacija pravcata grozljivka.

Čeprav zasede igra ves disk, je tako »obsežna«, da bo gralec potrebova nekaj, več kot 10 minut, da jo bo končal v prvem poskusu (pod pogojem, da zdrži zvočno torturo). Kaj naj še rečem?

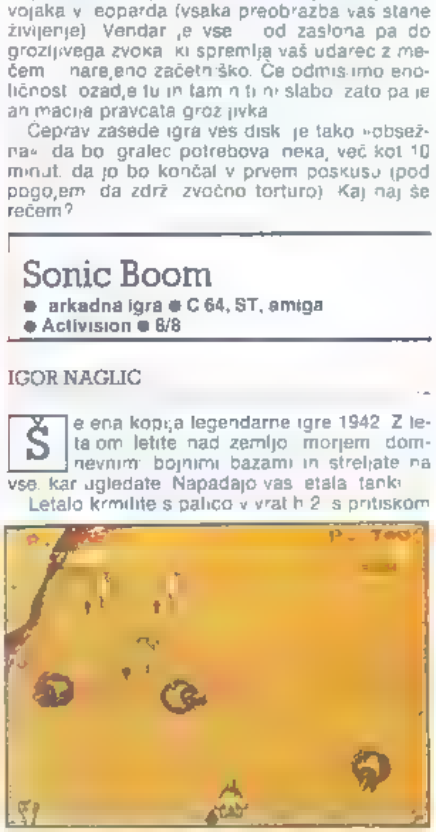
Sonic Boom

● arkadna igra ● C 64, ST, amiga
● Activision ● 8/8

IGOR NAGLIČ

Še ena kopija legendarne igre 1942. Z letalom letite nad zemljo, polno domnevnih bojnih bazami in streljate na vse, kar ugledate. Napadajo vas letala, tanki.

Letalo krmilite s palico v vratih 2, s pritiskom



na preslednico pa un čujete vse okoli sebe (to lahko ponovite trikrat). V igri 1942 ste tako obračali letalo, torej še ena podobnost. Spotoma lahko vzamete dodatni letali, ki letita ob vašem. Obe streljata tudi za sabo.

Cilj je da na 6 stopnjah obredete dobesedno vso zemljo. Takrat vam računalnik čestita in vse se ponovi. Vsaka stopnja se konča s pristankom na letalonosilki – tudi to mi zveni znano. Grafika in animacija sta zelo dobri, od zvokov pa se slišijo samo streljanje.

Soldier 2000

● arkadna igra ● ST ● Artronic ● 8/7

SAŠA KONJEVIĆ

Teroristi so spet ugrabili nekaj deset talcev in skušajo s podlim izsiljevanjem uresničiti svoje načrte. Vaša vlada je zalegla možnji ček, tako da sorodnikom ogroženih talcev ni preostalo nič drugega, kot da naja-

mejo vas, izjemno strenranega komandosa. Ker ste (vsaj v igri) pripadnica nežnega spola, boste potrebovali »neznatno« pomoč tehničnih sredstev. Opremo in oborožitev lahko izbirate ročno (to poteka zelo počasi, vendar imate pregled nad lastnostmi vsakega dela opreme), odločite pa se lahko tudi za enega od dveh programov za avtomatsko oborožitev. Po prvem programu dobite manj orožja, vendar vam da precej močno oklepno zaščito in zagotovo prepotrebne infrardeče naprave (akt virate jih s pritiskom na tipko I). Po drugem programu se opremite s kopico orožja (na učinkovitejši je laser – tipka SPACE), druga oprema pa je nekaj s abša

Spravite se v akcijo. Zaslon je razdeljen na dva vodoravna dela. V zgornjem poteka akcija v spodnjem pa so ikone za vodenje (lahko uporabite miško, vendar je veliko bolj praktično, če jo uporabite za premikanje likov, posebne opcije pa so tako dostopne s tipkami in obrisi vašega telesa, na katerem se zasveti poškodovani del. Poškodbe s podrobneje ogledate z opcijo Damage Display (tipka F) za odpravo poškodb pa uporabite Emergency Repair (F2) in Repair Kit (tipka R).

Med premikanjem po hodnikih (v slogu Obliteratorja) je treba ubijati teroriste. Poleg laserja lahko uporabite H za Hand Gun, S za Shot Gun, M za Machine Gun, G za granate, s tipkama A in B pa postavite nagazno mino). Zbirate tudi predmete (tipka P) in stopate skoz vrata (tipka E). Ko stopite skoz kakšna vrata, se perspektiva spremeni, takrat začnete igrati nekaj med Prohibition in operation Thunderbolt. V vsakem prostoru je treba pobiti veliko teroristov, da boste osvobodili talce. Pazite, da ne ubijete kakšnega talca – če hočete končati stopnjo, je treba pobrati vse.

Stopnje se razlikujejo še po času, ki vam je na voljo, ter številu teroristov in talcev. Zato dvomim, da vas bo Solomon 2000 pripegnil za kaj dlje kot druge akcijske igre.

4th Dimension

● 4 arkadne igre ● C 64, spectrum, CPC
● Hewson ● 8/9

HRVOJE KARALIĆ

Četrta dimenzija je Hewsonov domiselni naslov za paket (kompilacijo) štirih samostojnih iger, ki so naprodaj po taki ceni kot ena sama. Vendar so nekatere tako dobre, da bi jih bilo mogoče prodajati za polno ceno. Igre so rezultat Hewsonovega sodelovanja s štirimi za ožniškimi hišami, a so si kaj ma o podobne razen po znanstvenofantastičnem scenariju.

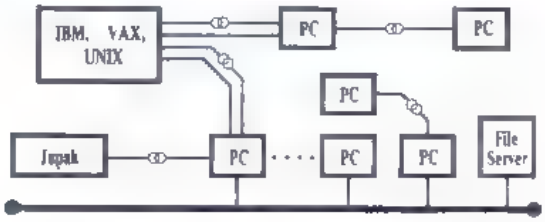
CYBERDYNE WARRIOR

Igra ima nepremičen zaslon ter solidno grafiko, zvok in glasbo. Pred vami je ploščadna pustolovščina z nadpovprečno izvedbo. Ste v vlogi vesoljskega bojevnika, plačanega, da uničuje droide-zapornike, ki so pobegnili iz zapora na planetih Geminus. Sirius in Arcus.

Droidi niso nevarni in stojijo na mestu, treba jih je samo pobrati. Nevarnost se skriva v okolici, ki je zelo variljiva. Droidi imajo vgrajen samomorilski mehanizem, ki dvigne v zrak planet, če pravočasno ne opravite svojega poslanstva (1. planet v 399 sekundah, 2. in 3. planet v 499 sekundah). Poleg kazalca časa so na komandni tabli merilnik za število stopenj energijo, točke, kaliber vašega orožja, strelivo, denar, hitrost laserskih izstrelkov in kvadratki, ki označujejo število droidov na planetu. Ko uničite prvega droida, se prikaže kvadratek, zasveti na robu. Popotnika se osvetli, ko greste z droidom v transpor-

LANCom

Ko poznamo vse črke abecede, lahko pišemo.



Novell lokalna mreža

Lokalna zveza
Zveza preko modemov

Posamezni računalniki so kot črke abecede. Šele, ko jih povežemo, lahko sestavimo besede in stavke.

Mi pri LANComu vam pri tem lahko pomagamo.

Profesionalno se ukvarjamo s postavljanjem informacijskih sistemov na podlagi Novell lokalne mreže.
– svetujemo in projektiramo
– dobavljamo in inštaliramo kompletno računalniško in aplikacijsko programsko opremo
– uvajamo vas v delo in šolamo
– vzdržujemo vso opremo in vam tako omogočamo neprekinjeno poslovanje
– Reference: nad 50 lokalnih mrež na leto v vseh večjih krajih Slovenije in v večjih mestih Hrvaške
– iščemo poslovne partnerje po Jugoslaviji – pokličite nas.

LANCom
INŽENIRING

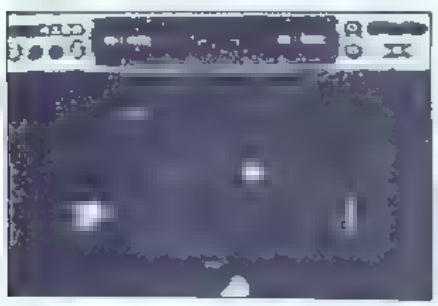
62000 Maribor, Partizanska 3–5, tel. (062) 222-826, 211-061, 29-061, faks: (062) 27-684

ter, označen s puščico navzgor, znotraj nje pa z UP. V transporterju z denarjem, ki ga zbirate po planetu (največ 999 funtov) kupujete v prodajalni energijo, čas, kaliber, hitrost streljanja in strelivo za laser. Na voljo imate 60 sekund, s Quit se vrnete v igro. Potem ko zberete vse dobre, stopite v transporter in greste na naslednji planet z bonusom za čas in energijo.

MISSION IMPOSSIBUBBLE

Vodite krvoločen mehurček, katerega naloga je, da iz 6 vrtečih se labirintov v dobri izometrični grafiki (PACMANIA) reši 6 mehurčkov-otrok. Otroke je uklela magija in če jih hočete rešiti, morate dobiti osem kosov starega pergamenta, na katerem so uroki za reševanje. Deli pergamenta so razmetani po labirintu in zbrati jih morate po določenem vrstnem redu. Ko se dotaknete otroka z zloženim pergamentom, se premakne vi pa se morate z njim na ramenih vrniti na start, ki ga označuje hrošč. Labirint ni povezan, sestavljajo ga kosi, povezani s teleporti v obliki zvezdic. Ko stopite vanj, se prikaže zmešnjava številk in črk, ki traja nekaj sekund, nato pa se prikaže na drugem mestu. Pred hitrimi in nevarnimi sovražniki se branite s počasnimi mehurčki, ki jih spuščate pred sabo in za sabo.

Komandna tabla je pregledna, deli pergamenta, točke življenja (5), kompas in čas. Na prvi stopnji skačete po travnati stezi, ter uničujete režeče se mehurčke in nevihtne oblake. Druga stopnja, BOUNDERSVILLE, spominja na sprehod po plaži: premikate se po marmornatem pločniku, obdanem s peskom in bazeni. Na tretji stopnji se okoli vas kotalijo človeške oči in loban,e



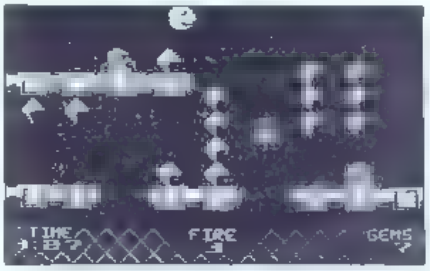
INSECTS IN SPACE

Roj velikanskih vesoljskih insektov se je pognal na planet in pustil pri življenju le nekaj otrok. Prizadevanje insektov, da potolčejo otroke, je z laserskim streljanjem ustavila krilata vila Sveta Helena. Insekti so: FLY KILLING BEES, BAD TRIP, MAGGOT MAN, DEVILS EGGS, DRACHON, DEATHS HEAD MOTH, DRACHONET in BLASTHOPPA. Na začetku vzletite na opuščenem planetu, ki ima dve enaki površini na dnu zaslona in na vrhu. Površini sta si postavljeni nasproti v horizontalno pomikajočem se prostoru za igro. Kaos dopolnjujejo bliski strele, bobnen,e in grmenje.

Edinole čebele so sposobne ubijati otroke, ki so na površini vi in insekti pa letate v prostoru med površinama. Čebele zgrabijo otroke s kavljički, takrat otrok vrisne in vam da tako znak. Čebela dvigne otroka v zrak in ga spusti na zemljo. Raznesite čebelo in zgrabite otroka. Pri tem se na komandni tabli število prestreženih otrok poveča za eno. Če otrok pade na zemljo ali če ga raznesete z laserjem, bo zatulil, število otrok pa se bo zmanjšalo.

Otrok ne morete pobrati s tal, ampak le dokler padajo. Imate samo tri življenja, ki jih izgubite ob najmanjšem stiku z insekti. Otroci pa so tudi na zgornji talni površini. Življenje vam olajšujejo zelo pregleden skener na leseni komandni plošči (otroci so bleščeče pikice) in zvezdnat vrtinci. Če se spustite vanje med streljanjem, vas bodo odnesli do najbližnjega padajočega otroka, brez streljanja in z otrokom na hrbtu spravite otroka na varno, za to dobite bonus. Nosite neomejeno število otrok (6–10 na stopnjo), te lahko umaknete na zemljo, pri tem pa tvegate ponoven napad čebel.

Konec stopnje lahko poteka v dveh smereh: 1. Če so ubiti vsi otroci, površina med bleščanjem zgine in znajdete se v vesolju, izpostavljeni napadu insektov. 2. Ko pobijete vse insekte na običajni stopnji in rešite otroke, greste z bonusom vred na naslednjo stopnjo. Za zelo uspešen lov se izpiše: CONGRATULATIONS, HERO – YOUR POWERS OF INSECT EXTERMINATION HAVE BEEN RECOGNIZED BY THE BOARD OF ZKRAWG.



HEAD THE BALL

V tej zabavni ploščadni igri vodite nasmejano žogo, ki ji je tolpa globoidov ugrabila dekle. Mladenko lahko odkupite na koncu stopnje (to morate končat. v 5 minutah), ko izročite »šefu« diamante (GEMS), ki jih zbirate po stopnjah. Pred manj razpoloženimi globoidi se branite z 10 naboji, kratkotrajnim ščitom in bombami. Orož,e menjate s palico navzdol, vendar ga ne razmetujte, ker greste lahko mimo večine sovražnikov brez ubijanja, posebno na prvi stopnji.

Na koncu kratke prve stopnje boste ugledali tri prehode, vsak od njih pelje na drugo stopnjo. Na koncu vsake izbrane stopnje je veliko kovinsko srce (transporter na nagradno stopnjo). Ko se dotaknete srca, skočite v miniaturno vesoljsko vozilo z laserskimi topovi, tako lebdite nad ognjenim morjem, ki vas privlači, in uničujete prihajajoče meteorite in eskadrije vesoljskih ladij. Uspešno uničevanje vam prinaša dodatne naboje, ščite in bombe. Za nagradno je vsaka stopnja ne glede na poprej izbrano.

Liki so preprosto izrisani: šlemi z očmi in čevlji, hudiči, kometi, človečki s klobuki in krilci. Skratka, če boste igro izpustili, ne boste zamudili ničesar.

Heat Wave

● športna simulacija ● C 64, PC ● Accolade ● 9/9

PETER KOCAN

Končno je izšla zelo dobra simulacija dirk čolnov. Po daljšem nalaganju se prikaže špica z naslovom in založnikom. Nato izbirate med opcijami:

SPONSORS BUFFET. Prikažejo se programerji.

SELECT BOAT. Na zaslon se pripelje čoln. Z opcijo SELECT BOAT si izberete čoln, z opcijo NEXT BOAT pa se bo pripeljal naslednji čoln. Čolni so narisani neverjetno dobro za C 64. Na voljo imate 4 čolne.

SELECT COURSE. Izberete si dirkalno stezo. Z opcijo SELECT si progo izberete, z opcijo NEXT pa se prikaže druga steza. Na voljo imate 8 prog.

REGISTRATION. Odločite se, ali boste začetnik ali voznik z mnogimi izkušnjami. Vpišete še svoje ime.

PIT STOP. S to opcijo si opremite čoln z osjo in eliso. Sem spadata še dodajanje in odvzemanje goriva.

PRACTICE. Računalnik vas prestavi na progo, ki ste si jo izbrali. Sledi vaja.

TIME TRIAL. Pokaže se vam največji možni čas, ki ga morate doseči, da bi si zagotovili mesto na dirki (da bi se kvalificirali). Računalnik vas takoj prestavi na progo.

COURSE FLY TROUGH. Demo.

DRIVERS MEETING. Prikažejo se vprašanja, spodaj pa so odgovori. Vprašanja so v zvezi z dirko, npr.: »Kaj moraš narediti za uspešno dirko?«

THE RACE. Dirka. Ta opcija je mogoča le, če ste se kvalificirali in prijavili (pod opcijo REGISTRATION).

WINNERS CIRCLE. Lestvica najboljših 10.

EXIT TO BASIC. Resetiranje igre.

V glavni del igre pridete, če si izberete opcijo THE RACE. Po daljšem nalaganju se pokaže zaslon, ki je razdeljen na dva dela. Zgornji predstavlja horizont, spodnji pa komandno ploščo. V zgornjem desnem kotu komandne plošče se odštevajo številke za start. Ko boste zagledali ničlo, pritisnite RETURN za vklop motorja. Nato hitro potisnite igralno palico navzgor. Če boste dali največje možno število obratov, boste zaslišali zavijanje sirene. To je opozorilo, da ste prekoračili mejo števila obratov. S pritiskom na tipko 1 se vam pokaže vsa proga in kaj ste naredili med bojami (zavoji v stopnjah, dolžina dela med eno in drugo bojo in smer). Če pritisnete na tipko 2, se bo pojavil zaslon s časi. Da bi popravili napako ali okvaro, pritisnite tipko 3. Ko pridete do konca, se pokaže uvrstitev. Potem gre vse od začetka. Grafika je odlična, zvok pa se sliši samo pri vožnji in v uvodnem meniju.

Dan Dare 3 (The Escape)

● arkadna pustolovščina ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● Virgin ● 9/9

HRVOJE KARALIĆ

Za to nadaljevanje predelave slovitega stripa so napravili glasbo MANIACS OF NOISE, grafika je izvrstna, z velikimi liki, odličnimi eksplozijami, bleščeča se kovina in prav takšno okolico.

Dan je zasužnjen v srcu velikanske Mekonove vesoljske ladje. Letalo MR2F16, s katerim nameravata zbežati iz mehanskega pekla, ima prazen rezervoar. Zato mora Dan zbrati 5 kantic LBS (s po 10 litri goriva), ki so raztresene po ladji. Deli ladje so povezani s teleporti, ključ za njihovo aktiviranje pa je v krempljih Mekona, suhljate zelene pošasti z ogromno jajčasto glavo, na njenem dnu pa je odurno listje. Strahopetni Mekon je na vsaki stopnji postavil like v svoji podobi.

Na komandni tabli so število vaših življenj (4) v obliki čelade, število točk, vaša energija, strelna moč (če dlje držite FIRE, izstrelite večji laserski nabo,), gorivo za nahrbtnik (JET), s katerim lebdite na zaslonu (prikazan je z 999 enotami, gorivo pa dopolnite na črpalki, ki stoji na ničelni stopnji), in zaslonček s predmeti, ki jih menjate z igralno palico navzdol. Poleg zaslončka je število enot predmetov. Predmeti so:

– RIFLE, vaša laserska puška, največje število nabojev 99, streljanje z vso močjo varčuje strelivo.

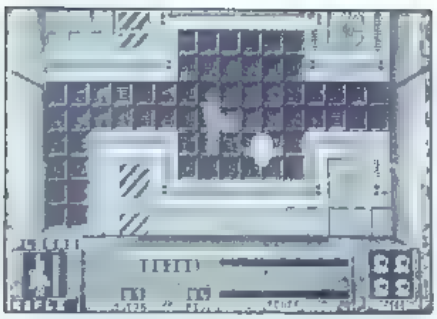
– NUKES, pametne bombe, ki z bliskanjem uničijo vse na zaslonu razen Mekona in ptice.

– BOUNCING BOMBS, diski, ki se brezobzirno odbijajo od zidov.

– STEKLENI VALJ z denarjem za nakupe (na začetku imate veliko vsoto denarja, nadomeščate pa ga s točkami).

– LBS kantice z gorivom.

– KLJUČI za teleporte. Nosite največ dva. Ključ za ničelno stopnjo je označen s STORE.



Na tej stopnji sta trgovina in črpalka za JET v kritičnih trenutkih boste pogosto šli kupit življenje ali orožje, še zlasti pa gorivo. Pri takšnem teleportiranju naj bo na zaslonu za predmete slika ključa za STORE, da vas teleport ne bi poslal na naslednjo stopnjo. Drugi ključ ste odvzeli Mekonu, namenjen je teleportu, ki pelje na 3. stopnjo. Na drugi stopnji morate ubiti Mekona in mu pobrat ključ z oznako 3.

Prodajalna na ničelni stopnji ima obliko računalnika in ponuja opcije: 1. Nakup pametnih bomb: vsaka stane 1000 denarnih enot. 2. Nakup dodatnega življenja, 2000. 3. Deset bomb, ki skačejo 150. 4. Strelivo za laser 100. 5. BLAST OFF, pobeg z Mekonove ladje – opcija dela samo če imate vse kantice. 6. EXIT.

Številka opcije ustreza številki na tipkovnici. Zdaj pa o stopnjah.

0. STORE. Ste pred bencinsko črpalko, izpostavljeni laserju modre bolšečeve glave z antenami. Razstrelite glavo. Pot na desno vas pripelje k drugi spak, nad navpičnim predorom do teleporta. Preskočite predor, stopite med kovinski stalaktit in stalagmit, razstrelite Mekona in mu vzemite ključ. Z uporabo računalnika kupite NUKES pred Mekonom. Vrnite se k predoru, spustite se ter ubijte robota in rdečo pošast. Stopite v odlično nareJen teleport.

1. Ste v dvorani, katere desni izhod zapirajo vrata, drugi pa pelje navzdol, skoz predor pod teleportom. Ubijte pošasti, spustite se v predor med uničevanjem robotov, na koncu predora premaknite rdečo ročico levo, da pozeleni. Tako se odprejo vrata desnega izhoda. Vrnite se k ročici in nadaljujte na desno. Spustite se v majhen predor, na njegovem dnu je nov laser, z desno bombo razstrelite tri rdeče pošasti. Aktivirajte bombo, da nevtralizirate laserski naboj avtomatskega topa, za katerim je Mekon s ključem in kantico goriva. Vrnite se v teleport ter s ključem in gorivom preidite na naslednjo stopnjo.

2. Razstrelite robote in se spustite v predor, ki pelje v globino. Na sredini se tunel razcepi, zgornji predor pelje k velikanski pošasti, bolšečem ptiču v težkem oklepu in s palico v kremplji: druga pot pa vodi v sobico s kantico goriva. Vrnite se k teleportu in pojdite k desnemu prehodu, z laserjem pa odbijajte nakaze, ki pikirajo na vas. Naboj iz avtomatskega topa vam bo švignil nad glavo. Spustite se v predor pod topovsko cevjo, kjer sta skrita Mekon in tretja kantica z gorivom.

3. Teleport je na vrhu navpičnega prehoda v katerem rojijo režeče se prikazni. Razstrelite jih z bombo, spustite se na dno prehoda in nadaljujte po desni skoz ozek vodoraven predor v velikanski prostor s kupolami in z nakazami. Odletite do prehoda levo gori v prostoru. Prehod je povezan s predorom, ki pelje navzdol, na dnu pa vas čakajo pošasti. Nadaljujte po širokem vodoravnem prehodu po levi od dna predora. Vzemite laser in ubijte tri pošasti v majhni vdolbini. Nadaljujte po levi in se spustite v prostorno dvorano, na njenem dnu, na levi je Mekonova ladja. Uničite jo, v prehodu, ki se odpira za Mekonovim hrbtom, pa vzemite četrto kantico z gorivom.

4. Ob teleportu sta hitri in krvoločni pošasti. Pojdite desno in z bombo blokirajte naboj avtomatskega topa, za katerim se skriva nov laser. Vzemite laser in ubijte ptico z oklepom, ki strelja na vas. Za njo je vdolbina, skoz katero lahko ubijete Mekona, zaščito vam daje laser. Vzemite zadnjo kantico z gorivom v sobici, za Mekonom in se vrnite v teleport. Programirajte ključ return, ki vas pelje na ničelno stopnjo. V trgovini kup te BLAST OFF in

»WELL DONE, STAR FIGHTER!

YOU JUMPED BACK INTO YOUR MK2F16 ASTRA POD, ENGAGED SUPRA THRUSTERS AFTERBURNERS ON.

YOU BLASTED STRAIGHT INTO THE SHUT BAY DOORS. MY GOD!

WHAT A MESS. THE FUEL IS EVERYWHERE. I'LL CLEAN IT UP. YOU GO AND FIND MORE FUEL. ARE YOU FERGUS?«

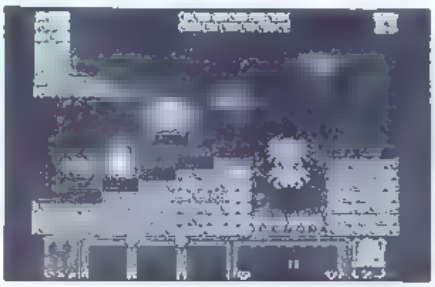
»Duhovito«, ni kaj. V celoti pa je igra zelo zabavna in izredno lepo izdelana.

Blinky's Scary School

● arkadna pustolovščina ● C 64, spectrum, CPC ● Zeppein ● 7/8

MARIN MARUŠIĆ

Nekje na Škotskem se mrak počasi spušča na srednjeveški grad Lord Havish McTavish, edin stanovalec gradu, je potonil v trden sen. Potem ko je v gradu vse potihnilo in je vzšla polna luna (malo romantike) se je mali duh Blinky prikazal iz skrivališča in se namenil, da ubije lorda in si tako prisluži nas ov nadvse usposobljene nočne more. Da bi Blinky lorda prebudil in preplašil s svojim videzom



mora najti budilko, ki je založena nekje v bližini. Poglejte, kako to opravite po najkrajši poti in karseda neboleče.

Na začetnem položaju boste videli kotel. Vanj boste postopoma metali razne predmete in pripravljali čarobni napitek, ki vam bo omogočil napredovanje. Na vaši levi strani je visok zid, ki ga ne morete preskočiti, zato se odpravite za dva prostora na levo. Povzpnite se v gornji prostor, skakaje s ploščadi na ploščad, in vzemite (fire) predmet, ki je zraven stola. Vrnite se na začetni položaj in skočite na kotel (tako mečete predmete).

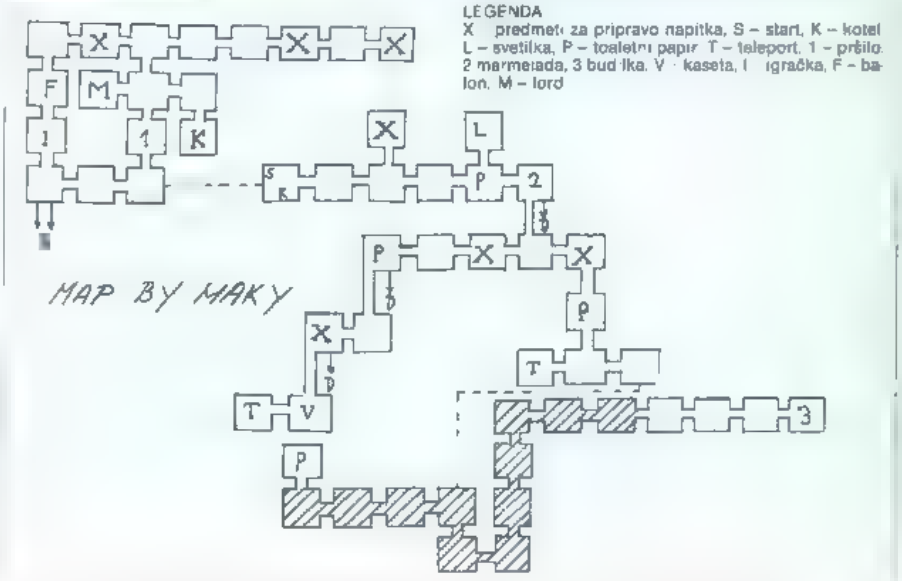
Zdaj se odpravite v četrti prostor na desni in vzemite toaletni papir, pojdite še v en prostor bolj desno in padite v prepad (ne vzemite marmelade). V naslednjem desnem prostoru vzemite steklenico (pazite, da po naključju ne padete v prepad, ker je v spodnjih prostorih tema). Pojdite dva prostora na levo in vzemite ribo. Odpravite se še dva prostora na levo in padite v drugi prepad (ne vzemite še enega papirja). Ko padete v naslednji prostor, pojdite en zaslon levo, padite v drugi prepad in spet pojdite levo. V tem prostoru skočite na WC (to je pravzaprav teleport, vstopnica pa je toaletni papir). Zdaj ste za dva prostora od kotla, zato pojdite spet levo, v kotel vrzite steklenico in ribo.

Vrnite se pet zaslonov na desno in padite v prvi prepad. Pojdite tri prostore na levo, vzemite coca-colo in padite v drugi prepad. Skočite na WC in vrzite coca-colo v kotel. Čudo: naenkrat ste na vrhu zida, ki ga niste mogli preskočiti. Zdaj pojdite levo, vzemite oko in se odpravite navzgor. Do vrha ne vzemite nobenega predmeta več. Potem ko ste se povzpeli, pojdite desno in vzemite hamburger. Spet desno, da vzamete gasilni aparat. Pojdite v sobo s kotlom (5 prostorov levo, en navzdol, en desno, spet dol) in vrzite te predmete v kotel. Vrnite se po bonbon in še tega vrzite v kotel.

Odpravite se na začetni položaj, nato pojdite štiri sobe na desno in eno navzgor. Vzemite svetilko. Zdaj pojdite dol in desno, pa spet dol in vzemite papir. Dol, nato desno, skočite v vodo. Blinky se bo spremenil v mehurček.

Nadaljujte pot navzdol in desno: tri zaslone navzgor, nato pa ves čas desno, dokler ne pridete k budilki. Vrnite se v prostor, kjer ste skočili v vodo, pojdite dva prostora na levo, vstopite v teleport in se vrnite na začetni položaj. Povzpnite se na vrh zidu, pojdite navzgor dva prostora, nato levo. Skočite na stol in polico. Igra je končana.

»You have completed your training and are now a fully fledged ghost. Happy haunting.«



LEGENDA
X – predmeti za pripravo napitka, S – start, K – kotel, L – svetilka, P – toaletni papir, T – teleport, 1 – pršilo, 2 marmelada, 3 budilka, V – kaseta, I – igračka, F – balon, M – lord

Midwinter

● strateška simulacija ● amiga, ST, PC
● Rainbird ● 10/10

ROMAN MILER
NIKO VRDOLJAK

Leta 2039 je na Zemljo padel velik meteor. Ni povzročil samo velike gmotne škode, ampak je vplival tudi na spremembo podnebja. Zemljo je doletela nova ledena doba. Vsesplošni kaos je izkoristil general Masters in zasedel otok Midwinter. Ste v vlogi kapetana Johna Starka, ki se je odpravil v akcijo potem ko je Masters zasužnjil njegovo ljudstvo in ugrabil njegovo dekle Sarah.

V uvodnem meniju izberete igro z miško, palico ali tipkovnico. Priporočava vam igro z miško, ker hitreje izbirate ikone. Izberete težavnostno stopnjo (Mortars, Bombers, Training). Igro začnete s pritiskom na ikono Play. Prikaza se bo glavni meni (The Team). Ikona, v kateri sta dve uri, vam sporoča stanje na bojišču (Situation Report). Bela zastava pomeni vdajo, kar je edini način, da prekinete igro. Load/Save – nalaganje oziroma snemanje na disketo. Puščice vam omogočajo pregled nad vašimi ljudmi. S pritiskom na portret vojaka pridete v njegov Personality Display, kjer dobite obširne podatke o njem/njej. Na dnu zaslona so ikone, ki po vrstnem redu pomenijo: glavna ura, ročna ura, energija, karta, način za akcijo, vrnitev v Team mode, zadnji dve dasta Personality Display drugih pripadnikov vaše vojske. Občasno se prikaže še ikona SOS.

S pritiskom na ikono s karto dobite zemljevid vsega otoka. Krožci so naselja, puščica je vaš človek. V desnem spodnjem kotu je 5 ikon: KEY – legenda zemljevida, RELIEF – zemljevid obarva modro, da jasno vidimo relief otoka, FULL Map – pokaže se ves zemljevid, PEOPLE – kaže razporeditev vseh ljudi na otoku. Črni še ne sodelujejo v vaši vojski, beli pa že. S pritiskom na SELECT lahko izberete, katerega moža boste vodili. Zemljevid povečujete ali zmanjšujete s pritiskom na levi ali desni gumb miške. Če greste s kurzorjem čez naselje, boste na desni strani videli, kateri objekti so v tem kraju.

CLOSE MAP je izhod iz karte. S pritiskom na ikono z vprašajem pridete v način DECISION. V njem so tri osnovne ikone: Map, Personality display in The Team. Druge ikone se pojavljajo glede na položaj, v katerem se znajdete.

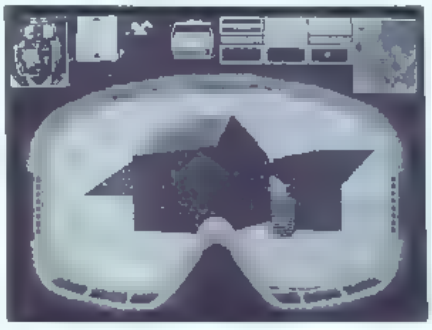
Na začetku vodite samo kapetana Starka. Njegova začetna lokacija je vselej drugje, povečini pa na jugozahodu otoka. Zato da boste dobro napredovali v igri, morate rekrutirati nove ljudi, še prej pa jih morate najti na zemljevidu in priti do njih. Nato v načinu DECISIONS vzamete eno od vozil.

SMUČI. Vedno jih imate ob sebi. Smučarja ne vidite, pač pa gledate skozi masko. V zgornjem delu zaslona so slike: portret vojaka, položaj smučarja med smuko, energija, ura, hitrost, nagib terena, kompas, smer, mini karta. Smučate z miško, ukazi so tile, levi gumb – hoja, desni gumb – ustavljanje, miška levo ali desno – obračanje, miška naprej – hitra hoja. Če se znajdete na terenu, ki se spušča, preidete v smuk. Na mini karti je puščica, ki določa vaš položaj, in smer. Bele pike so posejane po njim.

Medtem ko smučate, ste ves čas izpostavljeni napadom vozil in letal, posebno če ste v začetku izbrali način BOMBERS. S pritiskom na SPACE mečete bombe, ki uničujejo vozila, s pritiskom na S (pred tem se morate ustaviti) greste v način SNIPING, takrat lahko streljate na sovražnika z ostrostrelsko puško. Imate 40 nabojev, streljate pa s SPACE. Brž ko ugledate letala, vključite način SNIPING. Med vožnjo so edina ovira debla in visoke stene. Če vam poide energija, se bo smučar zgrudil.

SNOW BUGGY. Najboljše vozilo, saj dosega veliko hitrost in je oboroženo. Dobili ga boste v garaži. Pospeške mu dajete tako, da miško potiskate naprej, zavirate pa nazaj. Od orožja so na voljo rakete zemlja-zemlja (levi gumb), rakete zemlja-zrak (desni gumb) in torpeda z velikim dometom zemlja-zemlja (SPACE). Na dnu zaslona vidite število raket, na desni pa je indikator goriva. Izogibajte se hribovitemu svetu (na karti je njavo obarvan), sicer se boste prevrnili.

ŽIČNICE. Idealne so za prehod čez visoke planine. V kabini si lahko odpočijete, ker vas sovražniki ne napadajo, hkrati pa se vam vrača energija. Med vožnjo lahko uravnavate pogled iz kabine s tipkami: B – nazaj, L – levo, R – desno in A – naprej.



ZMAJI. Našli jih boste na zgornji postaji žičnice. Odlični so za prelet čez morje in opazovanje sovražnikovih enot. Oboroženi so z raketami, ki jih izstrelite, če pritisnete na levi gumb na miški. Ukazi so: miška levo ali desno – obračanje, miška naprej – večja hitrost in izguba višine, miška nazaj – pojemanje hitrosti in večja višina, SPACE – pogled na zemljo pod kotom 45°. Vzletite tako, da pritisnete na levi gumb miške, in ko se hitrost povzpne na 24 mph, porinete miško nazaj. Pri pristajanju morate paziti, da je kot spuščanja čim ožji, nikar ne pristajajte na morski gladini.

Za vsa vozila velja: pritisk na P je premor, s pritiskom na X (prej se morate ustaviti) se vrnete v način DECISIONS. Če se ustavite v naselju, se bo v načinu DECISIONS prikazala ikona ENTERING BUILDING. Če kliknete nanjo, se bodo prikazale ikone objektov v naselju.

HOMES (hiše) – v njih sta hrana in postelja, ki vam obnavljata energijo. Tu je lahko tudi še ne rekrutiran človek. BUNKERS – iz njih lahko streljate na sovražnika. GARAGES – obiskujte jih pogosto, ker boste prišli do snow-buggyja. Napolnite lahko tudi rezervoar, popravite vozilo in ga oborožite. MOUNTAIN HUTS (gorske koče) – stojijo na vrhu gora, tu lahko obnovite energijo s hrano in spanjem. CHURCHES (cerkve) – tu se vam dvigne morala, zvonik pa je idealen položaj za streljanje. STORES (trgovine) – tu lahko vzamete hrano in dopolnite oborožitev z naboji in dinamitom. MAGAZINES (skladišča) – napolnite svoje skladišče orožja. POLICE STATIONS – na njih je vedno kakšen vaš človek, zato ih je treba zrušiti, nato pa rekrutirati novega vojaka. FACTORIES, WAREHOUSES, SYNTHESIS PLANTS (tovarne) – so zelo pomembne za sovražnika, zato jih obvezno porušite. HEAT MINES (energetske postaje) – na začetku imajo vaše enote 18 postaj, med igro pa se to število zmanjšuje. Ko pride na ničlo, je igra končana, vaše enote pa se vdajo. Na tiste postaje, ki niso v sovražnikovih rokah, postavite svojega človeka, da jih varuje, druge postaje pa uničite. HEADQUARTERS (glavni štab generala Mastersa) – je na lokaciji SHINING HOLLOW na jugovzhodni strani otoka. To je vaš glavni cilj. Ko štab uničite, je igra končana in lahko slavite zmago ob veličastnem ognjemetu. RADIO STATIONS – namenjene so za komunikacijo z vsemi hišami na otoku, kajti vsaka hiša ima radijski sprejemnik. Sovražnik ima tri radijske postaje. Če jih uničite, boste dobili sporočilo, nato pa se bo vseh 32 likov v igri pridružilo vašim enotam.

Če s prof. Kristiansenom pridete na kakšno radijsko postajo, ki je v vaših rokah, boste rekrutirali štiri nove vojake. Novačite jih lahko še več z vojakom se dobite v hiši ali na policijski postaji. Nato pritisnete ikono JOIN, kliknete na njegov portret in rekrut se vam bo približal z nasmeškom. Če ste ga našli v hiši in je vaša morala na nizki stopnji (poglejte v PERSONALITY DISPLAY), vas bo vojak zavrnil.

Ko v naselju pritisnete ikono z detonatorjem (prej morate zbrati dinamit), se boste znašli v načinu SABOTAGE. V zgornjem delu so slike objektov v naselju in s pritiskom na kakega izmed njih jih priključite na detonator. Pod njimi je število dinamitnih palic, ki jih potrebujete za rušenje, na dnu pa vidite število palic, ki so vam ostale. Po pritisku na detonator se ti objekti spremenijo v ruševine. Za potovanje z več vojaki pritisnite ikono COMPANIONS.

Če se med smuko zaletite v drevo, če strmoglavite z zmajem ipd., boste v PERSONALITY DISPLAYU kjer je silhueta vašega vojaka videli, kateri deli njegovega telesa so poškodovani (bela barva). To je zelo pomembno. Za smuko morata biti zdrava obe nogi, za streljanje zdrav rok, za sabotažo in vožnjo s snow-buggyjem potrebujete zdravo roko in nogo, za polet z zmajem pa morate biti popolnoma zdravi. Ozdravite lahko s pritiskom na ikono FIRST AID, vendar le, če je zraven še en vojak, ali s pritiskom na SITUATION REPORT v načinu THE TEAM (del na ozdravitev). ☎ (057) 24-639 ali 435-240.

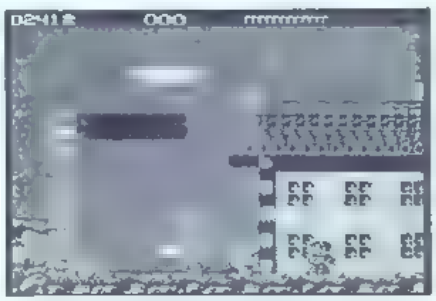
Impossamole

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC, ST, amiga ● Gremlin ● 8/9

TOMAŽ PRIMOŽIČ

Monty Mole že petič nastopa v računalniški igri, tokrat kot superkrt. Na petih stopnjah, polnih ovir in nevarnih tlačilk, iščete zlatnike. Branite se lahko z nogo in orožjem – bombami in bazuko spotoma pa pobirajte pripomočke za obnavljanje energije. Pojdimo po stopnjah.

1. KLONDIKE MINE. To je Montyjevo naravno okolje. Ovirajo vas okostnjaki, netopirji, rudarski vozički. Zlatnike dobite, če uničujete stare rudarje. Samo na te, stopnje lahko pri drugem krtu kupite obrambna sredstva. Na koncu morate premagati veliko gosenico.



2. THE ORIENT (Daljni vzhod). Srečujete se s turisti, karateisti, gladiatorji. Zlatnik ima bel Kitajec. Na koncu vas čaka zmaj.

3. THE JUNGLE. Prebijate se skoz pragozd z orjaškimi čebelami, črvi, kameleoni. Zlatnik so pri opicah. Zmaga nad živim drevesom vam odpre pot naprej.

4. ICELAND. Monty je zašel v deželo ledu in snega. Življenje mu grenijo Eskimi, pingvini, Božički na sanehkepe. Zlatnike imajo severni medvedi. Na koncu je ve ikanski sladoled.

5. BERMUDA TRIANGLE. V Bermudskem trikotniku boste naleteli na sama presenečenja: pilote, tornado, gusarje. Na koncu morate premagati velik tornado.

Zak McKracken and the Alien Mindbenders (C 64)

Nadaljujem opis iz št. 9/1988

V zastavljalnici ne prodajte daljinskega krmilnika. Odprite orodje in s kleščam odrežite žice neonske cevi. Vrnite se v stanovanje in v sobi vključite avtomatski telefonsk. odzivnik. V kuhinji s francozom odvijte odtočno cev umivalnika. V umivalnik položite kruh in vključite rezilo. Ko se kruh zdrobi, izključite rezilo in položite v umivalnik japonsko ribo (sushi). S trakom (duct tape) povijte akvarij. Odpeljite se na letališče.

Med letom v Seattle pojdite na stranišče. S toaletnim papirjem za mašite umivalnik, odprite pipo, pritisnite gumb in pojdite na drugo stran letala. Odprite mikrovalovno pečico, dajte vanjo jajce, zaprite in vključite pečico, pojdite levo. Ko pride k pečici stevardesa, poberite blazino in vžigalnik, odprite vsa prtljažnike, poberite masko s kisikom in se vrnite na sedež.

V Seattlu dajte kuščar u araš.de, poberite vejo in z njo skopljite jamo. Z vejo si pridobite ptičje gnezdo. Oboje položite v ognjišče in zakurite. Po tujih znakih potegnite z barvico in pojdite skoz prehod. Z daljinskim krmilnikom poberite modri kristal.

Poletite v Miami in dajte pijancu knjigo v zameno za viski. Vrnite se v San Francisco in pojdite na 14. avenijo. V nabiralnik vrzite kristal in po vas bo prišla Annie. Pokazala vam bo sliko naprave, ki jo morate sestaviti, in vam dala kristalno črepinjo. S tem dobite ikono SWITCH. Z njo lahko izbirate med naslednjimi osebami: Zak, Annie, Melissa, Leslie.

Z Annie poberite kreditno kartico izpod pivnega papirja, potem pa se z Zakom in Annie odpeljite na letališče.

Z Zakom pojdite v Nepal. Pojdite desno, dajte stražarju knjigo in spustil vas bo noter. Pojdite desno h guruju, naučil vas bo uporabljati modri kristal. Pojdite h kupu slame in jo zažgite. Pojdite levo, poberite zastavo, vstopite, poberite ključ in se z jakom odpravite na letališče.

Poletite v Peru in z drobtinami nakrmite ptico. Na ptici preskusite modri kristal. Poletite v levo oko na velikanski risbi, poberite zvitek pergamenta in se kar najhitreje vrnite. Zvitek dajte Zaku. Prebudite se in se vrnite na letališče, preden vas prehiti caponovec (Caponian).

Vrnite se v Miami in odletite na Bermude. Čez nekaj časa se boste znašli v vesoljski ladji. Snemite očala in pozvonite. Preberite številke za loto naslednjega dne. Vrnite se v prvo sobano, odtipkajte kombinacijo, ki jo je pred vami pilot, in pojdite levo. Ko boste padali, obvezno odprite padalo (use parachute).

V vodi zapiskajte na piščalko in uporabite modri kristal na delfinu. Potopite se, plavajte desno. Ko odstranite alge s stavbe, se vam prikaže še en del naprave. Poberite ga, hitro splavajte z njim na površje in ga dajte Zaku. Po vas pride caponovec in vas zapre v stroj, ki jemlje ljudem prisebnost. Hitro si povežnite na glavo klobuk in očala. Ko vas caponovec reši, poberite iz omare na levi predmete, ki so vam jih vzeli. Pojdite na 14. avenijo in v zastavljalnici kupite listek za loto. Odtipkajte kombinacijo in odidite iz zastavljalnice. Čez nekaj časa se vrnite in dobili boste 10 000 dolarjev. To nekajkrat ponovite, vendar se pustite ujeti že na vesoljski ladji.

Odletite v Zaire in dajte vraču (shaman)i palico za golf. Naučil vas bo plesa, vi pa si zapomnite, v kakšnem vrstnem redu so počepali plesalci.

Postavite se v vlogo Melisse in videli boste stezo od piramide do velikanskega obraza. Pojdite v plovilo, poberite kasetar in kaseto z radia. Odprite predal, poberite varovalko in kreditni kartici. Eno dajte Leslie, drugo pa obdržite. Pojdite levo. V napravo vtaknite kreditno kartico in dobili boste tramvajsko vozovnico. Stopite skoz vrata na sprotni peska. Z vozovnico odprite kovinska vratca in zamenjajte staro varovalko z novo. Zaprite vhodna vrata, odprite vrata v sobo in vstopite. Poberite polivinilni trak, odprite desna vratca omare in poberite svetilko, desno pa lestev.

Vrnite se k plovilu in napolnite čelado s kisikom. Pojdite desno v veliki obraz, na vrata naslonite lestev, pritiskajte gumbe v tistem vrstnem redu, po katerem so počepali plesalci v Zairu. Poberite lestev in vstopite. Pojdite k prvim vratom in prislonite lestev k podstavku. Polivinilni trak prilepite na kaseto, kaseto vtaknite v kasetar, vključite kasetar, pritisnite tipko za snemanje in pritisnite kristalno kroglo. Vstopite in poiščite sobo z zemljevidom, ki ste ga videli v sanjah. Preberite tuje znake, ki jih boste potrebovali v Egiptu. Vrnite se v veliko sobano in z zvokom odprite srednja vrata, vstopite in s kipa poberite križ (ankh). Z zvokom odprite tudi zadnja vrata. Položite križ na ploščo, poberite zlati ključ in pritisnite gumb. Ko učenjakovec (Scholarian) pove zgodbo, pojdite h kipu na desni in preberite tuje znake, ki jih boste potrebovali v Mehiki. Vrnite se k plovilu in napolnite obema osebama čelади s kisikom.

Z Zakom poiščite Annie in ji dajte zvitke pergamenta, viski, barvico in zemljevid. Z Annie odletite v Egipt, dokončajte tuje znake na stenah in vstopite. Pojdite skoz vrata, nad katerimi je narisano sonce. Ko pridete k vhodu, nad katerim so narisane oči s prijaznim pogledom, vstopite. Pritisnite gumbe v vrstnem redu, kot piše na hieroglifih, dorišite sliko k zemljevidu in preberite tuje znake, ki jih boste potrebovali na Marsu. Vrnite se skoz stranska al katerakoli druga vrata, nikakor pa ne po prehodu, nad katerim so narisane oči z grdim pogledom.

Z Annie in Zakom odletite v London. Annie naj opije stražarja, Zak pa izključi elektriko in prereže žice. Z obema osebama pojdite v Stonehenge. Tu Zak položi na kamen kristalno črepinjo in zatakne zastavo v kamen.

Z Zakom odletite v Mehiko. Tam prižgite svetilke v templju in poiščite sobo s kipom. Dorišite tuje znake in poberite drugo kristalno črepinjo. Poiščite izhod in se vrnite v London. Na kamen položite tudi drugi del naprave. Annie pa naj prebere zvitke. Dobili boste rumeni kristal. Annie naj Zaku vrne barvico in zemljevid, z Zakom pa odletite v Zaire. Rumeni kristal dajte vraču in naučil vas bo, kako ga uporabljati. S kristalom se teleportirajte v Peru, poberite še en del naprave in se teleportirajte v Egipt. Na podstavek položite svetleči se predmet, nanj pa stojalo za kristale (candelabra-crystal-abra).

Oblecite si mokro obleko, uporabite masko s kisikom in si poveznite na glavo polepljeni akvarij. Teleportirajte se na Mars (v veliki obraz) in na tujih znakih uporabite barvico. Poiščite sobo, kjer lahko vključite dotok kisika in normalno temperaturo v obrazu. Melisso in Leslie pripeljite v sobano, kjer jima lahko snamete čelади. Zaku snemite akvarij in masko s kisikom ter ga pripeljite v sobano. Melissa naj da Zaku svetilko in vozovnico, Zak pa s podstavka pobere lestev.

Z Leslie se vrnite v prijateljsko gostišče. Odmaknite odejo in poberite tuje bitje, ki ima obliko metle. Pojdite ven in z bitjem odstranite pesek. Na levi kupite vozovnico in pojdite k tramvaju. Tudi Melissa naj kupi vozovnico in se postavi k tramvaju. Zdaj pripeljite k tramvaju Zaka. Vsi trije naj se odpeljejo k piramidi.

Leslie pri vratih odstrani pesek z bitjem (to bo po čiščenju pobegnilo). Zak s svetlobno cevjo odpre vhod. Na prej vstopi Leslie in v drugi sobi pritisne na stopala sarkofaga. V zgornjo sobo pripeljite Melisso in Zaka, Leslie pa spodaj odmaknite, da se prehod zapre. Melissa z zlatim ključem odpre omarico in pritisne gumb, Zak pa hitro pobere beli kristal in se teleportira v Egipt. Tu si sname akvarij in masko s kisikom ter premakne ročico, da bo lahko prišla v sobo tudi Annie. Ko z Annie vstopite, spet premaknite ročico in dvign te stikalo. Zdaj z Zakom opravite zadnje dejanje. Na podstavek položite vse tri kristale in premaknete stikalo. Vključili ste učenjakovsko napravo in rešili svet pred epidemijo neumnosti.

Dejan Vidergar,
Sal aumnes 5a,
61420 Trbovlje

Amiga

Persian Gulf Inferno: Cilj igre je deaktivirati bombo na največjem črpališču nafte v Perzijskem zalivu in rešiti talce. Vsakega terorista morate zadeti trikrat. Pojdite gor po lestvi in stopnicah na levo. Srečali boste prvega terorista. Ko ga odpravite, pojdite levo k dvigalu. V 5. nadstropju zavijte desno in poglejte za druga vrata. Našli boste dodatno municijo in kartico za odklepanje vrat. Zdaj lahko v 7. nadstropju odprete vrata in poberete municijo.

Z dvigalom se vrnite v pritličje in se spustite po levi lestvi. Povzpnite se po naslednji lestvi in stopnicah. Tu vas čaka večja skupina teroristov. Po streljanju pojdite po stopnicah v 7. nadstropje. V sobi najdete boljše orožje (vključite ga s tipko F2). Spustite se eno nadstropje po-

tem pa pojdite desno in gor po stopnicah. Za vrati poberite municijo. Vrnite se k stopnicam in se spustite do konca. Odprite vrata na desni in levi. Pojdite po stopnicah v 2. nadstropje in levo v drugo poslopje. Takoj gor po stopnicah in z eksplozivom odprite vrata. Dobili boste še dva eksploziva. V 5. in 6. nadstropju odprite vsa vrata. V 7. nadstropju zavijte levo in nadaljujte v tej smeri do prvih stopnic. Po njih se spustite tri nadstropja in pojdite levo. Pri prvih stopnicah pojdite šest nadstropij gor. Za vrati na levi strani se skriva še ena kartica za odpiranje vrat v dvigalu. Pojdite v spodnje nadstropje. Za vrati na desni boste našli brzostrelko. Spustite se še tri nadstropja in zavijte levo. Z dvigalom se odpeljite v 3. nadstropje in nadaljujte levo do stopnic. Povzpnite se v 5. nadstropje in zavijte levo. Z eksplozivom odprite vrata. Zdravnik vam bo zacelil rane.

Vrnite se k dvigalu in se odpeljite v 4. nadstropje. Za rumenimi vrati je municija. Odpeljite se v 6. nadstropje in nadaljujte levo do dvigala. Odpeljite se v 12. nadstropje in v sobi z zelenimi vrati poberite kartico. Odpeljite se v 16. nadstropje in zavijte desno. Ob prvem dvigalu se povzpnite do konca v 20. nadstropje. Pojdite levo do konca in se po stopnicah spustite v 17. nadstropje. Pojdite desno in pobijte vse živo. Z eksplozivom odprite vrata. Znašli se boste pred bombo. Prerežite zeleno žico. Helikopter vas odpelje na varno. Častni sprejem odlikovanje in konec.

Shinobi: Naredite premor v igri in natipkajte LARSXVIII za neštete kreditov.

Strider: Startajte igro in nato naredite premor (F9). Pritisnite tipke HELP, LEFT SHIFT in 1 hkrati. Odpravite premor. Pritisnite 1, 2, 3, 4, 5 za novo stopnjo ali F1, F2, F3, F4, da bi prišli naprej na eni stopnji.

Treasure Island Dizzy: Tu je način, da se brez težav premaknete na katerokoli lokacijo. Pritisnite S, P, C in SPACE. Če zdaj pritisnete C, izginete, s SPACE se pa spet prikažete. Ko izginete, se z M premikate po lokacijah.

Andrej Bohinc,
Gotska 14,
61000 Ljubljana

ATARI

ATARI ST 1040 ST,
z 12" črno belim monitorjem, miško, TV modulatorjem
1560 DEM neto
MARCONI TRACKBALL
za vse ATAR. ST
200 DEM neto
ATARI ABC 286,
[illegible] MB, 30 MB trd. disk, EGA kartica, DOS 3.3, 14" monokromatski monitor
2 335 DEM neto
SUCO-COMPUTER
GRAZBACHGASSE 47 8010 GRADEC,
TEL. 9943/316-82 64 61, FAKS 9943 316-83 72 06

Eden za vse

ORACLE – razvojni okvir in sistem za upravljanje relacijskih podatkovnih baz – omogoča razvoj aplikacij za vse priljubljene računalnike in operativne sisteme.

Aplikacije, razvite v Oraclu, lahko brez kakršnihkoli sprememb prenašamo na katerikoli sistem: od samostojnega računalnika PC, prek konfiguracije »client-server« na LAN-u, mini računalnika vse do največjega računalnika IBM.

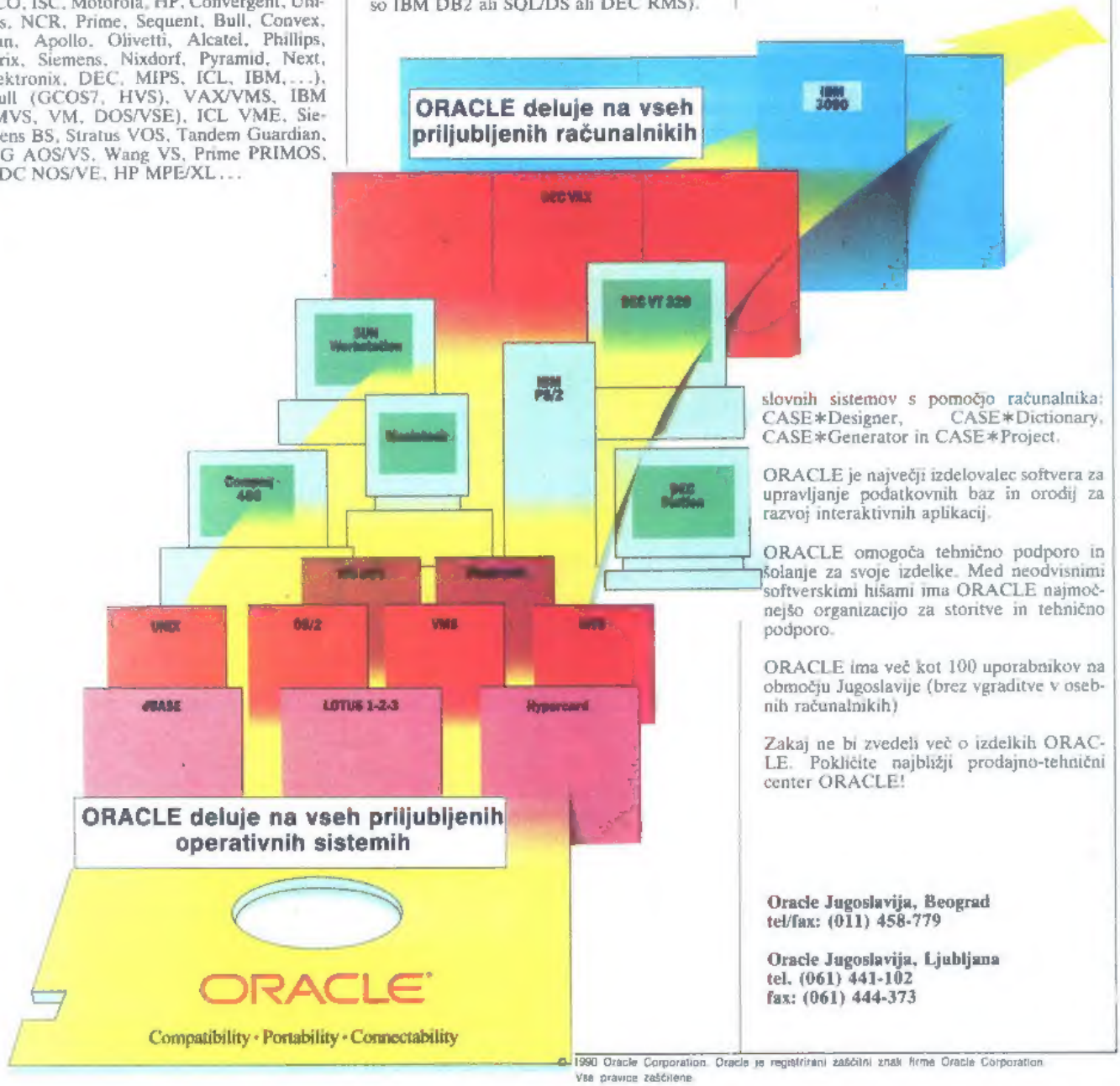
Aplikacije, ki se opirajo na orodja ORACLE in na relacijski sistem za upravljanje podatkovnih baz, je mogoče opraviti na več kot 80 različnih osnovah, med katerimi so: MS-DOS, Macintosh, OS2, UNIX (AT&T, SCO, ISC, Motorola, HP, Convergent, Unisys, NCR, Prime, Sequent, Bull, Convex, Sun, Apollo, Olivetti, Alcatel, Phillips, Arix, Siemens, Nixdorf, Pyramid, Next, Tektronix, DEC, MIPS, ICL, IBM, ...), Bull (GCOS7, HVS), VAX/VMS, IBM (MVS, VM, DOS/VSE), ICL VME, Siemens BS, Stratus VOS, Tandem Guardian, DG AOS/VS, Wang VS, Prime PRIMOS, CDC NOS/VE, HP MPE/XL ...

Vse aplikacije lahko delujejo na istem sistemu, v katerem so tudi podatki, ali pa je opora pri tem vse bolj priljubljeni način dela – »client server«. V tem primeru se uporabniške aplikacije opravi z enim ali večimi močnejšimi računalniki, kjer so podatki nadzorovani s sistemom za upravljanje podatkovnih baz.

Orodja ORACLE lahko uporabljajo podatke iz več računalnikov v mreži, v kateri deluje ORACLE ali izdelek drugih firm (kot so IBM DB2 ali SQL/DS ali DEC RMS).

Integrirani paket orodij ORACLE za razvoj aplikacij ima tudi zmogljiv jezik četrte generacije PL/SQL, generator transakcijskih interaktivnih aplikacij SQL*Forms, generator sporočil SQL*ReportWriter, interaktivno grafiko ORACLE*Graphics, elektronsko pošto ORACLE*Mail in precej drugih sestavin.

Razvoj aplikacij podpira popolnoma integrirana družina izdelkov za projektiranje poslovnih sistemov s pomočjo računalnika: CASE*Designer, CASE*Dictionary, CASE*Generator in CASE*Project.



ORACLE je največji izdelovalec softvera za upravljanje podatkovnih baz in orodij za razvoj interaktivnih aplikacij.

ORACLE omogoča tehnično podporo in šolanje za svoje izdelke. Med neodvisnimi softverskimi hišami ima ORACLE najmočnejšo organizacijo za storitve in tehnično podporo.

ORACLE ima več kot 100 uporabnikov na območju Jugoslavije (brez vgraditve v osebnih računalnikih)

Zakaj ne bi zvedeli več o izdelkih ORACLE. Pokličite najbližji prodajno-tehnični center ORACLE!

Oracle Jugoslavija, Beograd
tel/fax: (011) 458-779

Oracle Jugoslavija, Ljubljana
tel. (061) 441-102
fax: (061) 444-373

© 1990 Oracle Corporation. Oracle je registrirani zaščitni znak firme Oracle Corporation. Vse pravice zaščitene.

REPRO
LJUBLJANA
d.o.o.
CELOVŠKA 175 · YU · 61107 LJUBLJANA
TELEFON 061/ 552-341, 552-150, 554-450
FAX (061) 552-563, TLX 31639 yu-autena
p.p. 69

Roland
DIGITAL GROUP

HOUSTON INSTRUMENT
A Summagraphics Company

Tulip® computers

RISALNIKI
REZALNIKI
GRAFIČNE TABLICE
SCANERJI
PC RAČUNALNIKI
MREŽNE
DELOVNE POSTAJE
SERVERJI
SOFTWARE

Projektiramo in dobavljamo:
CADD SISTEME

SISTEME STRATEŠKEGA PLANIRANJA V PROIZVODNJI IN INŽENIRINGU

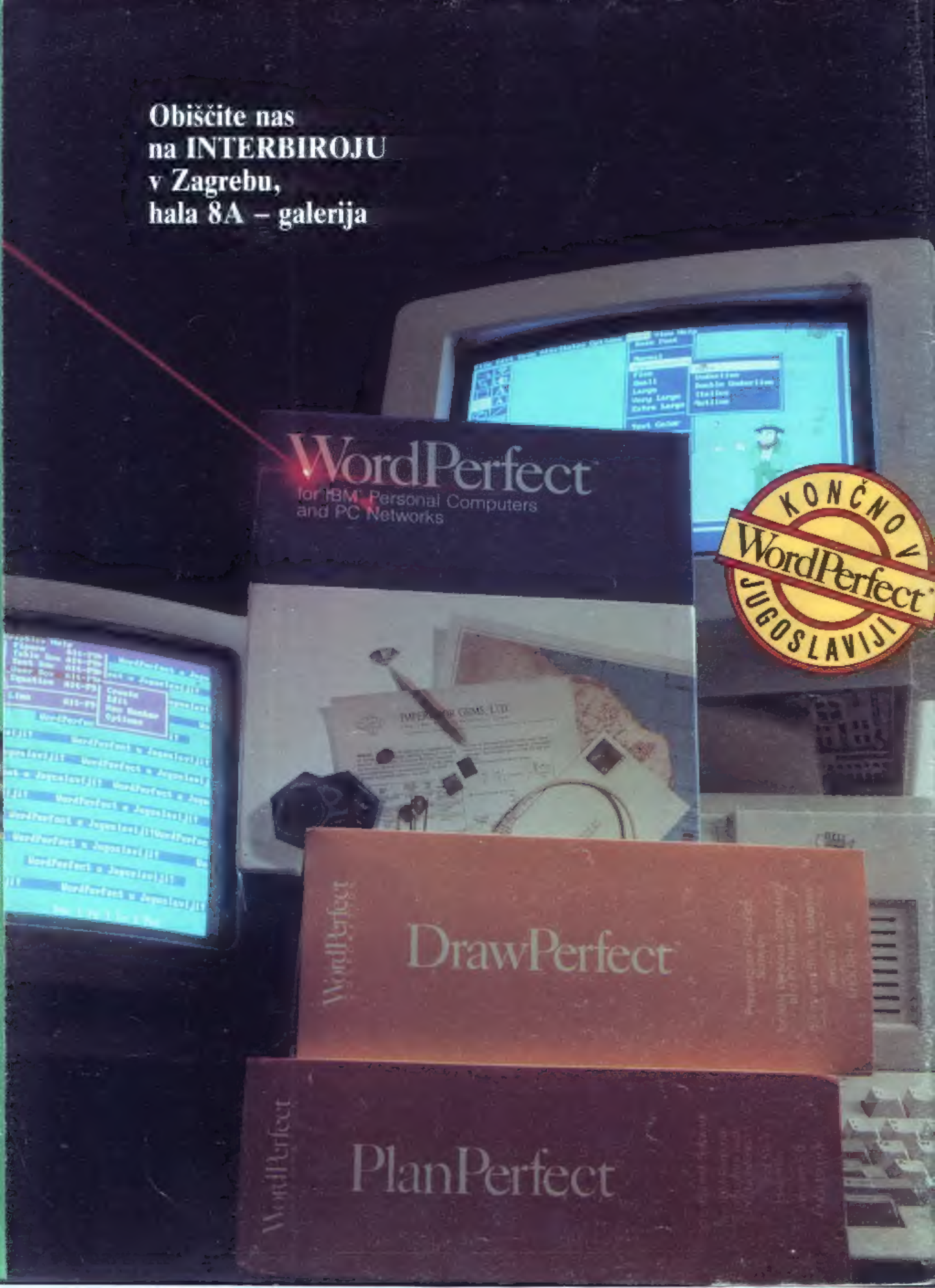
NOVELL MREŽE

CSI JE DISTRIBUTOR FIRM:
HOUSTON INSTRUMENT, TULIP COMPUTERS
STRATEGIC SOFTWARE PLANNING CORPORATION

CSI

Ljubljana, Vodnikova 8
tel. (061) 552-140

Sarajevo, Omladinsko šetalište 10,
tel. (071) 523-812

SREČALI SE BOMO NA SEJMU INTERBIRO 90 V ZAGREBU, PAVILJON B/I. nadstropje, RAZSTAVNI PROSTOR ŠT. 30

Obiščite nas
na INTERBIROJU
v Zagrebu,
hala 8A – galerija